

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FÁBIO ALEXANDRE DE OLIVEIRA BEATRICE

GUILHERME BORGES SAVIO

KAREN LORENA SUCKOW

FEODALIS: SISTEMA PARA GERENCIAMENTO DE ORÇAMENTO PESSOAL

CURITIBA
2013

FÁBIO ALEXANDRE DE OLIVEIRA BEATRICE

GUILHERME BORGES SAVIO

KAREN LORENA SUCKOW

FEODALIS: SISTEMA PARA GERENCIAMENTO DE ORÇAMENTO PESSOAL

Trabalho apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná

Orientadora: Prof.^a M^a. Cátia Garcia Moraes

CURITIBA
2013

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à nossa orientadora, Cátia, que nos guiou por este árduo trabalho e a todos os professores do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, que foram a parte essencial de nossa formação profissional, nos acompanhando e orientando por anos.

Agradecemos às nossas famílias, amigos e companheiros, que muito nos apoiaram neste trabalho e durante todo o curso, por meio de cobranças quando perdíamos o ritmo, incentivos quando nos desmotivávamos e palavras e gestos de aprovação quando viam que estávamos no caminho certo.

Nunca conheci um homem tão ignorante que fosse impossível aprender algo dele.

(Galileo Galilei)

RESUMO

Gerenciamento de orçamento pessoal é uma questão cada vez mais levantada atualmente, sendo extremamente importante tanto para o indivíduo quanto para a sociedade como um todo, pois um grande desequilíbrio de finanças pode chegar a danificar a economia de um país inteiro. O sistema Feodalis foi desenvolvido com o objetivo de permitir o gerenciamento de orçamento pessoal a usuários da internet e a proprietários de dispositivos que possuam o sistema operacional Android. Ele se propõe a ser um substituto das planilhas eletrônicas nesse campo, pois apresenta maior simplicidade e facilidade de uso, além de possuir mobilidade, por estar presente em dispositivos móveis. Seu objetivo é permitir o cadastro de receitas e despesas no momento em que o dinheiro entra ou sai, evitando esquecimentos. Além disso, relatórios podem ser gerados, mostrando relações entre ganhos e gastos, permitindo ao usuário um maior controle de finanças no momento e um melhor planejamento para o futuro. O desenvolvimento foi feito sempre pensando no usuário, pois o sistema se propõe a ser de uso em massa, necessitando assim, de uma boa usabilidade para ser intuitivo. As tecnologias utilizadas foram a linguagem de programação PHP, com metodologia orientada a objetos, usando a arquitetura MVC e a UML para a modelagem. Para o gerenciamento do projeto, foi utilizado um modelo adaptado do Scrum.

Palavras-chave: controle, orçamento pessoal, PHP, Android, UML, Scrum.

ABSTRACT

Personal budget management is an increasingly discussed issue, extremely important both for the individual and for society as a whole, because large finance imbalance can damage the economy of an entire country. The Feodalis system was developed in order to allow the management of personal budgets to Internet users and owners of devices which have the Android operating system. It is intended to be a replacement for spreadsheets, since it has greater simplicity, ease of use and mobility, for being present on mobile devices. Its goal is to allow the registration of revenues and expenses when the money comes in or out, avoiding oversights. In addition, reports can be generated, showing relationships between earnings and expenditures, allowing the user greater control of finances and better financial planning for the future. The development was done always thinking on the user because the system is intended to be used by a lot of people, requiring thus a good usability to be intuitive. The technologies used were the PHP programming language with object oriented methodology, using the MVC architecture and UML for modeling. For project management, it has been used an adapted model of Scrum.

Key-words: control, personal budget, PHP, UML, Android, Scrum

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Atividades: EAP.....	28
FIGURA 2 – Cronograma: Diagrama de Gantt.....	29
FIGURA 3 – Diagrama de casos de uso.....	40
FIGURA 4 – Diagrama de classes.....	41
FIGURA 5 – Modelo lógico do banco de dados.....	42
FIGURA 6 – Tela de login.....	45
FIGURA 7 – Tela inicial de usuário.....	46
FIGURA 8 – Tela inicial de administrador.....	46
FIGURA 9 – Tela de cadastro.....	47
FIGURA 10 – Tela inicial de usuário recentemente cadastrado.....	48
FIGURA 11 – Tela inicial de usuário com lançamentos pendentes.....	48
FIGURA 12 – Tela de alterar dados.....	49
FIGURA 13 – Tela de alterar dados com senha.....	50
FIGURA 14 – Tela inicial de receitas sem lançamentos cadastrados.....	51
FIGURA 15 – Tela de nova receita.....	52
FIGURA 16 – Tela inicial de receitas para buscar receitas.....	53
FIGURA 17 – Tela inicial de receitas para aprovar receita.....	55
FIGURA 18 – Tela de edição de receita.....	56
FIGURA 19 – Tela de edição de receita para excluir receita.....	58
FIGURA 20 – Tela inicial de relatórios.....	59
FIGURA 21 – Tela inicial de relatórios com filtro.....	60
FIGURA 22 – Tela de relatórios com relatório 1.....	61
FIGURA 23 – Tela de relatórios com relatório 2.....	62
FIGURA 24 – Tela de relatório em formato de tabela.....	63
FIGURA 25 – Tela inicial de categorias.....	63
FIGURA 26 – Tela de nova categoria.....	64
FIGURA 27 – Tela inicial de categoria para editar categoria.....	65
FIGURA 28 – Tela de edição de categoria.....	65
FIGURA 29 – Tela inicial de categoria para excluir categoria.....	66
FIGURA 30 – Tela inicial de usuários.....	67
FIGURA 31 – Tela de novo usuário.....	68

FIGURA 32 – Tela inicial de usuários para buscar usuários.....	69
FIGURA 33 – Tela inicial de usuários para editar usuário.....	70
FIGURA 34 – Tela de edição de usuário.....	71
FIGURA 35 – Tela inicial de usuários para ativar e inativar usuário.....	72
FIGURA 36 – Tela de login (Android).....	74
FIGURA 37 – Tela inicial (Android).....	75
FIGURA 38 – Tela inicial para incluir novo lançamento (Android).....	76
FIGURA 39 – Tela de subcategoria (Android).....	77
FIGURA 40 – Tela de novo lançamento (Android).....	78
FIGURA 41 – Tela de visualização de receitas (Android).....	79
FIGURA 42 – Tela de visualização de despesas (Android).....	80
FIGURA 43 – Tela de visualização detalhada de lançamento (Android).....	81
FIGURA 44 – Tela de visualização detalhada de lançamento para edição (Android)	82
FIGURA 45 – Tela de edição de lançamento (Android)	83
FIGURA 46 – Tela de edição de parcela (Android)	84
FIGURA 47 – Tela de edição de parcela para aprovar lançamento (Android).....	84
FIGURA 48 – Tela de resumo (Android)	85
FIGURA 49 – Tela de login.....	88
FIGURA 50 – Tela inicial de usuário.....	89
FIGURA 51 – Tela inicial de administrador.....	89
FIGURA 52 – Tela de alteração de dados de usuário.....	92
FIGURA 53 – Tela de cadastro.....	93
FIGURA 54 – Tela inicial de usuário.....	93
FIGURA 55 – Tela de visualização de despesas.....	97
FIGURA 56 – Tela de inclusão de despesas.....	98
FIGURA 57 – Tela de edição de despesas.....	99
FIGURA 58 – Tela de visualização de receitas.....	105
FIGURA 59 – Tela de inclusão de receitas.....	106
FIGURA 60 – Tela de edição de receitas.....	107
FIGURA 61 – Tela de pesquisa de relatórios.....	114
FIGURA 62 – Tela de visualização de relatório Receitas x Despesas.....	115
FIGURA 63 – Tela de visualização de relatório de porcentagem de gastos por Categoria.....	116

FIGURA 64 – Tela de visualização de relatório de tabela de Receitas e Despesas.....	117
FIGURA 65 – Tela de visualização de categorias.....	120
FIGURA 66 – Tela de inclusão de categoria.....	121
FIGURA 67 – Tela de alteração de categoria.....	121
FIGURA 68 – Tela de visualização de usuários.....	125
FIGURA 69 – Tela de inclusão de usuário.....	126
FIGURA 70 – Tela de alteração de usuário.....	127
FIGURA 71 – DS – UC001 – Realizar Login.....	131
FIGURA 72 – DS – UC002 – Manter perfil.....	132
FIGURA 73 – DS – UC003 – Controlar despesas – Fluxo Principal.....	133
FIGURA 74 – DS – UC003 – Controlar despesas – A1.....	134
FIGURA 75 – DS – UC003 – Controlar despesas – A2.....	135
FIGURA 76 – DS – UC003 – Controlar despesas – A3.....	136
FIGURA 77 – DS – UC003 – Controlar despesas – A4.....	137
FIGURA 78 – DS – UC003 – Controlar despesas – A5.....	138
FIGURA 79 – DS – UC003 – Controlar despesas – A6.....	139
FIGURA 80 – DS – UC003 – Controlar despesas – A7.....	140
FIGURA 81 – DS – UC003 – Controlar despesas – A8.....	141
FIGURA 82 – DS – UC003 – Controlar despesas – A9.....	142
FIGURA 83 – DS – UC003 – Controlar despesas – A10.....	143
FIGURA 84 – DS – UC003 – Controlar despesas – A11.....	144
FIGURA 85 – DS – UC003 – Controlar despesas – A12.....	145
FIGURA 86 – DS – UC004 – Controlar receitas – Fluxo Principal.....	146
FIGURA 87 – DS – UC004 – Controlar receitas – A1.....	147
FIGURA 88 – DS – UC004 – Controlar receitas – A2.....	148
FIGURA 89 – DS – UC004 – Controlar receitas – A3.....	149
FIGURA 90 – DS – UC004 – Controlar receitas – A4.....	150
FIGURA 91 – DS – UC004 – Controlar receitas – A5.....	151
FIGURA 92 – DS – UC004 – Controlar receitas – A6.....	152
FIGURA 93 – DS – UC004 – Controlar receitas – A7.....	153
FIGURA 94 – DS – UC004 – Controlar receitas – A8.....	154
FIGURA 95 – DS – UC004 – Controlar receitas – A9.....	155
FIGURA 96 – DS – UC004 – Controlar receitas – A10.....	156

FIGURA 97 – DS – UC004 – Controlar receitas – A11.....	157
FIGURA 98 – DS – UC004 – Controlar receitas – A12.....	158
FIGURA 99 – DS – UC005 – Ver Relatórios.....	159
FIGURA 100 – DS – UC006 – Manter categorias.....	160
FIGURA 101 – DS – UC007 – Manter usuários.....	161

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Responsabilidades.....	30
TABELA 2 – Plano de riscos.....	31
TABELA 3 – E-mails dos integrantes da equipe e da orientadora.....	32
TABELA 4 – Tabela lançamento.....	162
TABELA 5 – Tabela categoria.....	162
TABELA 6 – Tabela periodicidade.....	163
TABELA 7 – Tabela parcela_lancamento.....	163
TABELA 8 – Tabela usuário.....	164

LISTA DE SIGLAS

BCB	–	Banco Central do Brasil
DS	–	Diagrama de Sequência
EAP	–	Estrutura Analítica do Projeto
MVC	–	<i>Model, View, Controller</i> (Modelo, Visão, Controlador)
PHP	–	Acrônimo recursivo para PHP: <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP: Preprocessador de Hipertexto)
Procon	–	Programa de Proteção de Defesa do Consumidor
UC	–	<i>Use Case</i> (Caso de Uso)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	15
1.2 JUSTIFICATIVA	16
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivos Gerais	17
1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 ORÇAMENTO PESSOAL	20
2.2 SIMILARES	21
3 METODOLOGIA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE	23
3.1 MODELO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	23
3.1.1 UML	24
3.1.2 Scrum	24
3.1.3 PHP orientado a objetos	25
3.1.4 MVC	25
3.2 ANÁLISE DE REQUISITOS: FUNCIONALIDADES	26
3.3 PLANO DE ATIVIDADES	26
3.4 RESPONSABILIDADES	30
3.5 PLANO DE RISCOS	30
3.6 PLANO DE COMUNICAÇÃO	31
3.7 MATERIAIS	32
3.7.1 Recursos de <i>hardware</i>	32
3.7.2 Recursos de <i>software</i>	33
3.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	36
4.1 GERENCIAMENTO DO PROJETO	36
4.2 ELABORAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO	38
4.3 PROJETO DO BANCO DE DADOS	42
4.4 ASPECTOS GERAIS DA EXECUÇÃO DO PROJETO	42

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
5 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....	44
5.1 ACESSO E INSTALAÇÃO.....	44
5.2 UTILIZANDO O SISTEMA WEB.....	44
5.2.1 Realizar login.....	45
5.2.2 Cadastrar-se.....	47
5.2.3 Aprovar lançamentos pendentes na tela inicial.....	48
5.2.4 Alterar dados pessoais.....	49
5.2.5 Inserir nova receita.....	50
5.2.6 Buscar receitas.....	53
5.2.7 Aprovar receita pendente na tela de visualização de receitas.....	54
5.2.8 Editar receita.....	55
5.2.9 Excluir receita.....	57
5.2.10 Ver relatórios.....	58
5.2.11 Inserir nova categoria.....	63
5.2.12 Editar categoria.....	64
5.2.13 Excluir categoria.....	66
5.2.14 Inserir novo usuário.....	66
5.2.15 Buscar usuários.....	68
5.2.16 Editar usuário.....	70
5.2.17 Ativar ou inativar usuário.....	71
5.3 UTILIZANDO O SISTEMA ANDROID.....	73
5.3.1 Realizar login.....	73
5.3.2 Inserir novo lançamento (despesa ou receita)	75
5.3.3 Buscar receitas.....	78
5.3.4 Buscar despesas.....	79
5.3.5 Editar lançamento (despesa ou receita)	80
5.3.6 Visualizar resumo de lançamentos.....	85
6 CONCLUSÕES.....	86
REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO.....	88
APÊNDICE B – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	131
APÊNDICE C – DICIONÁRIO DE DADOS.....	162

1 INTRODUÇÃO

Dinheiro é algo que grande parte das pessoas busca por toda a vida. Porém, são poucos que pensam em como controlar esse dinheiro, depois de consegui-lo. Para isso, é importante pensar no orçamento pessoal. Gerenciar a entrada e a saída de dinheiro é essencial para se planejar investimentos, compras cotidianas e para fugir das dívidas.

Por isso, é importante um meio acessível para fazer isso. Feodalis traz ao usuário uma ferramenta para controlar as finanças de uma maneira simplificada, sem precisar recorrer às planilhas eletrônicas ou pilhas enormes de papel para fazer inúmeras contas. Feodalis se propõe a ser um sistema simples, mas eficaz, pronto para ser usado por qualquer um.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Feodalis é um sistema para gerenciamento de orçamento pessoal. Com ele, o usuário pode controlar melhor seus gastos, acompanhando o dinheiro e as despesas pessoais. O sistema é um facilitador para que o usuário perceba facilmente o quanto está gastando e o quanto está ganhando, podendo comparar seu balanço mensal e assim saber se pode gastar mais ou se deve poupar.

O sistema funciona em duas plataformas distintas: na web e no sistema Android para celulares. Assim, tem-se uma maior flexibilidade, pois o sistema na web é mais robusto e permite uma visualização melhor dos dados, enquanto o sistema Android permite uma maior mobilidade, assim o usuário pode incluir os gastos no momento em que os realiza, e não os esquece depois.

O nome Feodalis vem da palavra “feudo”, que, apesar de ser usada para denominar, na idade média, uma parte de terra pertencente a um suserano, tem origem na palavra germânica *vieh*, que significa posse ou propriedade.

1.2 JUSTIFICATIVA

Após definido o sistema a ser desenvolvido, foi feita uma rápida análise de similares para checar se já havia um software muito parecido ao proposto. Foram encontrados vários similares, mas a maioria deles simplesmente não se encaixa na dinâmica da economia brasileira. Também, a maioria tem sistema apenas em plataforma móvel, sem um sistema web ou desktop, e é em inglês ou tem uma tradução para português muito ruim, o que dificulta o acesso do brasileiro. Em português, alguns poucos foram encontrados, mas esses eram simples demais, realizando operações que uma simples calculadora poderia realizar ou não guardando as informações num banco de dados, por exemplo, fazendo com que o usuário tenha que entrar com dados novos toda vez que abre o aplicativo.

Também, pode ser observado que as pessoas geralmente são orientadas a gerenciar seu orçamento pessoal trabalhando com planilhas eletrônicas, mas geralmente não conseguem, por falta de experiência com uso de meios eletrônicos, computadorizados.

Depois dessa rápida pesquisa, concluiu-se que o desenvolvimento do sistema Feodalis tem relevância, pois preenche um espaço no mercado ainda não explorado por brasileiros.

1.3 OBJETIVOS

Os objetivos foram definidos em dois principais escopos: o de projeto e o de produto. Em cada um desses, foram definidos objetivos específicos, que foram motivações e diretrizes para o desenvolvimento deste trabalho.

1.3.1 Objetivos Gerais

Os principais objetivos deste trabalho são:

- Desenvolver um projeto que envolva muitas áreas do desenvolvimento de sistemas, como análise, documentação, programação, gerenciamento de projetos, encerramento, entre outras, trazendo uma evolução profissional à equipe.
- Ter como produto final do desenvolvimento um sistema com boas características, como o correto funcionamento das soluções propostas e uma interface amigável, para que atinja um nível de possível distribuição para uso em massa.

1.3.2 Objetivos específicos

No que diz respeito ao desenvolvimento do projeto, tendo como foco a equipe, os principais objetivos específicos deste trabalho são:

- Aprofundar conhecimentos de todos os integrantes da equipe em relação ao desenvolvimento de sistemas como um todo e em áreas específicas, como documentação, gerenciamento de projeto, projeto de banco de dados, programação, entre outras.
- Permitir à equipe ter uma experiência de desenvolvimento de software do começo ao fim em uma equipe autogerenciada, pois durante o curso temos em geral, apenas visões parciais ou fragmentadas.
- Estimular nos integrantes da equipe um senso de responsabilidade, gerenciamento de tempo e automotivação. Como todos trabalham ou tem outras atividades principais, é preciso que o foco seja mantido para que seja possível levar o projeto até o final.

Em relação ao produto, às questões técnicas, ou seja, ao sistema, como um todo, os principais objetivos específicos deste trabalho são:

- Desenvolver uma documentação clara e condizente com as funcionalidades encontradas no sistema.
- Desenvolver um banco de dados consistente e que sirva aos requisitos do sistema.
- Realizar um gerenciamento do projeto eficiente e eficaz.
- Desenvolver os sistemas web e Android acessíveis, fáceis de usar e com as funcionalidades condizentes com aquilo previsto na análise de requisitos.
- Realizar uma boa integração entre os dois sistemas, resultando em um sistema unificado que seja consistente.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Este trabalho é organizado em seis capítulos. No capítulo 2 são apresentados conceitos sobre orçamento pessoal, sobre a importância para um indivíduo de se ter um planejamento e um controle sobre finanças. Também, é apresentada uma análise de similares.

No capítulo 3 são apresentados o modelo de engenharia de software utilizado no projeto, a análise de requisitos, o plano de atividades, a distribuição de responsabilidades, o plano de risco, o plano de comunicação do projeto e o hardware e os softwares utilizados para o desenvolvimento.

No capítulo 4 é apresentado como ocorreu o desenvolvimento do projeto, descrevendo o método de gerenciamento utilizado (uma adaptação do Scrum), a documentação, a construção do banco de dados, aspectos gerais do desenvolvimento e as dificuldades e particularidades encontrada durante esse processo.

No capítulo 5 são explicadas as funcionalidades do sistema, em formato de manual, tanto para o usuário comum, quanto para o administrador do sistema. São

abordados os dois sistemas: o sistema web e o sistema Android.

No capítulo 6 são apresentados os resultados finais obtidos, os problemas que surgiram durante o processo, o que o trabalho significou para nós pessoal e profissionalmente e propostas para possíveis funcionalidades futuras no sistema.

As referências mostram as fontes de informação utilizadas para a elaboração do trabalho, principalmente na fundamentação teórica. Os Apêndices contêm as especificações de casos de uso, diagramas de sequência e o dicionário de dados, que são explicados no capítulo 4.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta alguns dados envolvendo orçamento pessoal, como os conceitos de despesa e receita, medidas para fazer um planejamento financeiro e dados sobre endividamento e comprometimento de renda no Brasil. Também é apresentada aqui uma análise de similares para que se possa identificar os melhores pontos, que podem ser reutilizados, e os piores pontos, que devem ser evitados neste projeto.

2.1 ORÇAMENTO PESSOAL

O primeiro passo para um planejamento financeiro é gastar menos do que se ganha, segundo CAIXA (2013). Para isso, é preciso calcular, a cada mês, as despesas, que é o que se gasta, e as receitas, que é o que se ganha.

De acordo com BOA VISTA (2013), o orçamento pessoal é um modo de controlar e acompanhar as despesas e as receitas do indivíduo. Com uma medida simples, de fazer as contas de quanto dinheiro entra e quanto sai no mês, pode-se perceber o quanto se está gastando, o quanto se está ganhando e se se pode gastar mais ou se é necessário poupar. Assim, evita-se o endividamento.

Segundo BCB (2013, p. 23), o endividamento das famílias vem crescendo nos últimos anos, atingindo 43,4% em dezembro de 2012. No mesmo período, o comprometimento de renda das famílias ficou em 21,9%. Esses números não são considerados muito preocupantes, mas se continuarem a subir, podem se tornar.

Para PROCON (2013), há vários fatores que contribuem para o endividamento, sendo os principais:

- Compras por impulso;
- Utilização frequente do limite do cheque especial;
- Gastos excessivos com cartão de crédito;
- Pagamento mínimo da fatura do cartão;
- Financiamentos em geral;

- Pequenas despesas não consideradas

A maioria, ou até todos esses fatores podem ser evitados com um planejamento financeiro, por meio do controle do orçamento pessoal, o que é proposta do sistema Feodalis.

2.2 SIMILARES

Foi feita uma análise de similares anterior ao desenvolvimento do projeto. O primeiro similar que foi encontrado, que se mostrou ser o melhor posteriormente, foi o TOSHL (2013). É um software que possui sistemas na web e no Android. Na web, o site é completamente em inglês. O aplicativo é traduzido parcialmente, apresentando algumas seções em inglês e vários erros de português. Ele possui uma versão grátis e uma versão paga, e apenas a versão gratuita foi testada.

As principais funcionalidades do Toshl são incluir novas despesas, receitas e controlar os gastos do mês com um orçamento mensal, que é isolado das receitas incluídas.

O sistema foi considerado bom por ser consistente, agradável de aparência e fácil de incluir despesas e receitas. Mas a funcionalidade de orçamento mensal é confusa, pois ela se repete a cada mês, mas, caso se adicione uma receita a mais no mês, o orçamento permanece estático, ele só é diminuído por despesas. Um ponto positivo observado foi o uso de etiquetas nas despesas e receitas, separando os gastos e ganhos em grupos.

Os sistemas web e Android apresentam pequenas diferenças, sendo muito parecidos em questão funcionalidades. Algo que o sistema web tem a mais é a representação gráfica de um relatório: a evolução mensal do orçamento, o que facilita a visualização.

O que o sistema Feodalis vai utilizar do Toshl é o conceito de inclusão de receitas e despesas, que podem ser repetidas periodicamente, e a divisão delas em grupos, que são aqui chamados de categorias. O orçamento mensal não será usado em seu lugar, serão usadas as próprias receitas, que poderão ser definidas como periódicas, e serão incluídas automaticamente no sistema a cada mês ou outro tipo

de periodicidade, definida pelo usuário. Também, haverá uma maior diferenciação entre o sistema web e o Android, com o Android focando mais no registro de novos lançamentos e o web focando mais no gerenciamento desses lançamentos e visualização de relatórios. Além disso, serão adicionados mais relatórios, como a projeção de gastos e ganhos para até um ano.

Além do ToshI, foram encontrados outros similares, como o MoneyZoom e o My budget free. O MONEY ZOOM (2013) apresenta um site, mas é em polonês, e o aplicativo é em inglês. O My budget free não possui site, tendo apenas o aplicativo. Uma descrição do aplicativo em inglês pode ser encontrada em GOOGLE PLAY (2013).

Esses sistemas não apresentam nenhum grande diferencial além do que o ToshI já possui. Apenas incluem partes de todas as suas funcionalidades e outros recursos considerados como descartáveis para o Feodalis, como a opção de adicionar diferentes contas de bancos com seus respectivos saldos. Essa opção foi descartada por representar um aumento de dificuldade no uso do sistema.

3 METODOLOGIA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

Neste capítulo é apresentado o modelo de engenharia de software utilizado no projeto. Também são apresentados a análise de requisitos, o plano de atividades, com apresentação da EAP (Estrutura Analítica do Projeto) e do diagrama de Gantt, distribuição de responsabilidades, plano de risco e plano de comunicação do projeto. Serão listados os *softwares* que foram utilizados no desenvolvimento do projeto, assim como o *hardware* utilizado.

3.1 MODELO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

O sistema foi modelado utilizando a UML 2.0 (Linguagem de Modelagem Unificada), que é uma linguagem de modelagem que auxilia na visualização do desenho do sistema e da comunicação entre entidades do sistema (como atores e classes). Inicialmente, foram projetadas as funcionalidades gerais, por meio do diagrama de casos de uso e especificações de casos de uso, juntamente com a modelagem do banco de dados. Os outros diagramas foram sendo construídos ao longo do projeto com o objetivo de mantê-lo documentado para futuras referências.

O gerenciamento do projeto foi feito com base na metodologia ágil Scrum, escolhida por permitir à equipe trabalhar de modo incremental. Também, por amenizar um dos maiores riscos do projeto, que é a possibilidade de não se conseguir implementar todas as funcionalidades do sistema devido aos horários livres inconstantes dos membros da equipe.

A linguagem de programação escolhida para o sistema web foi o PHP, usando a orientação a objetos e a arquitetura MVC. Para o sistema Android, usou-se a linguagem Java. Essas diretrizes foram escolhidas por conhecimento prévio da equipe e por permitir a aplicação da UML. Também, por garantir uma melhor manutenibilidade do sistema.

3.1.1 UML

A UML é uma linguagem que, por meio de diagramas e textos, auxilia na especificação, visualização e documentação de sistemas de software, incluindo sua arquitetura e seu design, de acordo com OMG® (2013). A modelagem do sistema é de extrema importância, pois permite uma melhor manutenibilidade, além de ajudar os desenvolvedores a fazerem exatamente aquilo que está sendo especificado.

3.1.2 Scrum

Scrum é uma metodologia ágil de desenvolvimento de software. A metodologia é enganosamente simples. SCRUM ALLIANCE (2013) descreve a metodologia nos seguintes passos:

1. O *product owner* define o *product backlog*, que é uma lista com prioridades de o que deve ser feito no sistema.
2. A equipe se reúne para decidir que atividades do *product backlog* vão ser feitas no próximo *sprint*, que é um intervalo que varia de 2 a 4 semanas ao fim do qual haja um produto utilizável. A equipe se reúne diariamente para checar o andamento do projeto e o *ScrumMaster*, que é alguém da equipe responsável por fiscalizar o progresso, mantém a equipe focada no objetivo.
3. No fim do *sprint*, a equipe avalia o resultado junto ao *product owner*.
4. O ciclo começa novamente com outro *sprint*, até que o sistema esteja completo.

No projeto, houve algumas adaptações em relação ao Scrum como definido acima. O Scrum parte da premissa que o *product owner* já chega à equipe de desenvolvimento com os requisitos definidos. No caso do sistema Feodalis, a própria equipe é o *product owner*. Por isso, na fase inicial do projeto, não havia *sprints*, pois estava-se discutindo os requisitos do sistema. Esse processo está descrito com mais detalhes nas seções 3.3, no cronograma, e na seção 4.1.

3.1.3 PHP orientado a objetos

PHP, que significa "PHP: *Hypertext Preprocessor*", é uma linguagem de programação de ampla utilização, interpretada, que é especialmente interessante para desenvolvimento para a Web e pode ser mesclada dentro do código HTML. A sintaxe da linguagem lembra C, Java e Perl, e é fácil de aprender. (PHP, 2013).

Segundo DEBONI (2003), orientação a objetos é um paradigma para o desenvolvimento de software que enfoca a busca da estrutura do problema, e não apenas da informação. Os objetos guardam dados e possuem funções que podem operar seus dados. Assim, junta aquilo que é manipulado com aquilo que manipula, ao contrário de outros paradigmas, que costumam isolar funções e dados em lugares separados.

A orientação reduz a distância entre o modelo e o mundo real, porque utiliza elementos da realidade para criar o modelo, facilitando o entendimento do problema pelo analista e pelo cliente. (DEBONI, 2003).

3.1.4 MVC

MVC significa "*Model, View, Controller*" e é uma arquitetura ou padrão que permite a divisão das funcionalidades do sistema em camadas, que tratam separadamente do modo como a informação é apresentada ao usuário, do modo como a informação e os dados são controlados dentro do sistema e do modo como as regras de negócio são aplicadas dentro do sistema. (BASTOS, 2013).

O uso do MVC facilita o reaproveitamento de código, a manutenção do sistema, permite uma melhor divisão de tarefas entre a equipe, sem que haja conflitos, entre outras vantagens. (BASTOS, 2013).

3.2 ANÁLISE DE REQUISITOS: FUNCIONALIDADES

Como não há cliente formal do sistema, a definição das funcionalidades foi realizada pela equipe, com base em conversas informais com possíveis usuários, ou seja, pessoas que têm preocupação com o seu orçamento pessoal. Decidiu-se que o sistema teria como principais funcionalidades: o registro de despesas e receitas para acompanhamento do planejamento financeiro doméstico e a geração de relatórios, que mostram informações como o gasto mensal por categoria e a projeção de gastos.

Foram identificados dois atores no sistema, indicando dois perfis: o usuário comum e o usuário administrador. O usuário comum (chamado, a partir de agora, apenas de usuário) é capaz de realizar login, manter seu perfil, alterando senha, e-mail, entre outros, controlar despesas, controlar receitas e ver relatórios referentes aos dados que inserir no sistema. O administrador, além de executar tarefas do perfil usuário, pode também manter usuários e categorias, podendo excluir categorias, inativar usuários, editar e inserir novos usuários ou categorias.

Todas as atividades citadas anteriormente, para os dois atores, podem ser realizadas no sistema web. No acesso do sistema Android, é possível apenas realizar login, controlar despesas e controlar receitas. Isso é feito pois o objetivo com o Android não é gerenciar o orçamento, mas apenas se aproveitar de sua mobilidade para fazer os lançamentos na hora em que eles ocorrem, diminuindo o risco de o usuário se esquecer de lançar depois.

3.3 PLANO DE ATIVIDADES

Depois de definidos os requisitos, delimitado o escopo e definida a arquitetura geral do sistema, o plano de atividades foi elaborado. O plano de atividades demonstra todas as ações que devem ser realizadas para que o sistema e sua documentação sejam entregues. O plano foi dividido em seis módulos principais:

- Inicialização: nessa etapa a equipe faz reuniões a fim de determinar como será o sistema. Primeiro definem-se os requisitos e, depois, delimitar

o escopo no que é possível fazer no prazo determinado e se refinam os requisitos. Também é nessa fase que se define a arquitetura do sistema.

- Planejamento: nessa etapa são desenvolvidos os planos de atividades, de riscos, de comunicação, o cronograma e a definição de responsabilidades. Como subprodutos dessa etapa, têm-se a EAP(Estrutura Analítica do Projeto) e o diagrama de Gantt.
- Design: nessa etapa, o sistema é modelado por meio dos diagramas UML, prototipagem das telas e modelagem do banco de dados. O banco de dados, a prototipagem das telas, o diagrama de casos de uso e as especificações de caso de uso devem ser feitos antes de se começar a desenvolver o sistema. O diagrama de classes e os diagramas de sequência não têm a finalidade de modelagem, mas de documentação. Portanto, eles podem ser feitos durante o desenvolvimento, simultaneamente aos *sprints* do projeto.
- Iteração: nessa etapa são definidos os *sprints* do projeto. Ao total, foram definidos 4 sprints, cada um contendo funcionalidades agrupadas por similaridade. Em cada *sprint* são feitas a interface e a funcionalidade das características a serem implementadas. A seção 4.1 descreve melhor os *sprints*.
- Implantação: essa é uma etapa curta e simples e consiste em ativar o sistema na web e disponibilizar o aplicativo para o sistema Android.
- Documentação: nessa etapa, o documento final é escrito e formatado, para a entrega final deste trabalho.

A EAP (FIGURA 1) mostra todas as atividades a serem realizadas divididas nesses seis módulos. O cronograma é apresentado no diagrama de Gantt (FIGURA 2).



FIGURA 1 – Atividades: EAP

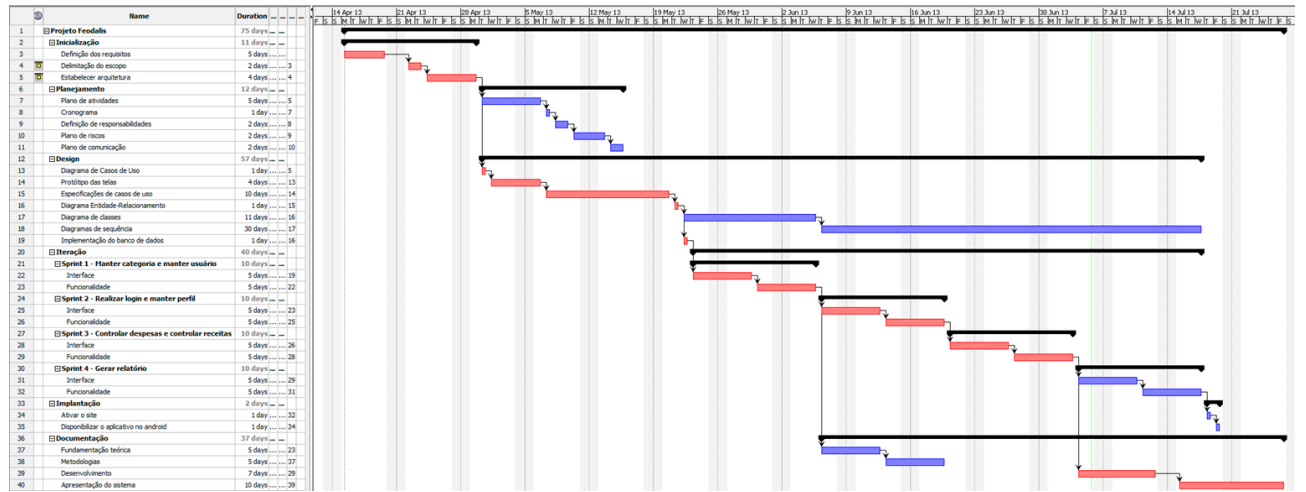


FIGURA 2 – Cronograma: Diagrama de Gantt

3.4 RESPONSABILIDADES

Logo ao início do projeto, definiram-se as responsabilidades de cada membro da equipe. A orientadora do trabalho foi a professora Cátia Garcia Morais. Na TABELA 1, são descritas as principais atividades de cada integrante, levando-se em conta uma visão geral do sistema.

TABELA 1 – Responsabilidades

Atividade/Responsável	Fábio	Guilherme	Karen
Levantamento de requisitos	x	x	x
Acompanhamento das atividades		x	
Definição da arquitetura do sistema web			x
Definição da arquitetura do sistema Android	x		
Definição da arquitetura integrada			x
Definição da metodologia		x	
Desenvolvimento do sistema web			x
Desenvolvimento do sistema Android	x		
Elaboração da documentação		x	
Confecção dos diagramas UML	x	x	x

3.5 PLANO DE RISCOS

A seguir é apresentado o plano de riscos do projeto. Foram identificados os riscos aos quais o projeto estava exposto e definidos, para cada um deles, o nível de impacto que pode causar no projeto e a probabilidade de ocorrência.

Depois, foi definida qual a consequência direta no projeto caso o risco aconteça. Com isso, previram-se ações para evitar ao máximo esses riscos. O plano detalhado é apresentado na TABELA 2.

TABELA 2 – Plano de riscos

#	Descrição	Consequência	Ação	Probabilidade	Impacto
1	Indisponibilidade da equipe do projeto	Atraso no cronograma	Realizar trocas de e-mails semanais para descrever o andamento do projeto.	Alta	Alto
2	Mudanças de requisitos ao longo do projeto (Funcionalidades não previstas na análise inicial)	Aumento do escopo e atraso no cronograma	Fazer a análise de requisitos cuidadosamente e revisá-la periodicamente, a cada duas semanas.	Média	Alto
3	Diferença entre a interface dos sistemas web e Android	Inconsistência do sistema	Reforçar a comunicação entre os desenvolvedores dos dois sistemas (Karen e Fábio)	Média	Médio
4	Problemas com a hospedagem do site	Site indisponível	Procurar uma hospedagem de confiança com antecedência	Baixa	Alto

3.6 PLANO DE COMUNICAÇÃO

Nesta seção é apresentado o plano de comunicação do projeto. Esse plano é importante, pois permite à equipe, que tem pouco contato pessoalmente, que se comunique mais eficientemente.

Os contatos de todos os integrantes da equipe e da orientadora podem são apresentados na TABELA 3. E-mails são a principal forma de comunicação da equipe, que também se comunica eventualmente por telefone ou pelo chat online do Facebook. A equipe não se encontra pessoalmente ao acaso, pois dois dos três integrantes não cursam mais nenhuma matéria do curso. Por isso, reuniões devem ser marcadas para discutir assuntos mais extensos.

As reuniões ocorrem preferencialmente às quartas-feiras, às 19 horas, por motivo de compatibilidade de horário de todos os integrantes e da orientadora. Eventualmente podem ocorrer às sextas-feiras às 19 horas ou em algum dia e horário excepcional, caso haja alguma emergência que precise ser discutida imediatamente.

TABELA 3 – E-mails dos integrantes de equipe e da orientadora

Nome	E-mail
Fábio Alexandre de Oliveira Beatrice	fabioob@hdi.com.br
Guilherme Borges Sávio	guibsavio@yahoo.com
Karen Lorena Suckow	karen@polvo.com.br
Cátia Garcia Morais	catia.gm@ufpr.br

3.7 MATERIAIS

Nesta seção são apresentadas as ferramentas de *hardware* e *software* utilizadas pela equipe no desenvolvimento do projeto.

3.7.1 Recursos de *hardware*

Aqui estão listados os recursos de hardware utilizados para o desenvolvimento do projeto. São todos computadores pessoais dos integrantes da equipe, sendo dois *notebooks* e um *desktop*.

Desktop:

- Processador: AMD FX-6100 Six-Core Processor 3.30GHz
- Placa Mãe: Gigabyte GA-78LMT-S2P

- Memória: 4GB DDR3
- Placa de Vídeo: NVIDIA GeForce GT 440 1GB
- Sistema Operacional: Windows 7 Ultimate 64-bit

Notebook 1: Dell XPS L502X

- Processador: Intel® Core i7-2670QM CPU - 2.2Ghz
- Memória: 8GB DDR3
- Placa de Vídeo: NVIDIA® Discrete 2GB
- Sistema Operacional: Windows 7 Home Premium 64-bit

Notebook 2: Sony Vaio PCG-41211X

- Processador: Intel(R) Core(TM) i5-2410M CPU @ 2.30GHz
- Memória: 6GB DDR3
- Placa de Vídeo: AMD Radeon(TM) HD 6630M 1GB
- Sistema Operacional: Windows 7 Professional 64-bit

3.7.2 Recursos de *software*

Aqui estão listados todos os softwares utilizados durante o projeto, envolvendo todas as atividades (comunicação, desenvolvimento, gerenciamento, planejamento). Os navegadores utilizados para teste do sistema web são o Google Chrome 27.0.1453.116 m, o Mozilla Firefox 22.0 e o Internet Explorer 9.0.8.

- **Dropbox:** utilizado para armazenamento e compartilhamento de arquivos entre os integrantes da equipe e a orientadora. Toda documentação é atualizada imediatamente na pasta do Dropbox e, assim, todos têm acesso a ela instantaneamente. Periodicamente são feitos backups para evitar a perda

de arquivos por bugs do software.

- **Xmind 3.3.1:** utilizado para a elaboração da EAP. Foi escolhido por ser de fácil uso e por ser gratuito.
- **LibreOffice Writer 3.6.2.2:** editor de texto utilizado na elaboração da documentação escrita. Foi escolhido por ser uma alternativa gratuita ao Microsoft Word.
- **OpenProj 1.4:** utilizado para a criação do cronograma do projeto (diagrama de Gantt). Foi escolhido por ser gratuito e por a equipe apresentar experiência prévia de uso.
- **Adobe Illustrator CS 6:** utilizado para a construção de protótipos das telas. Foi escolhido por ser um bom programa de edição vetorial de imagens, permitindo uma rápida visualização de alternativas, e por experiência prévia de uso.
- **MySQL Workbench 5.2 CE:** utilizado para a construção do modelo lógico do banco de dados. Foi escolhido por ser um software gratuito, de fácil uso e de qualidade. Também permite a exportação do script do banco de dados diretamente do modelo lógico.
- **Astah Community 6.6.3:** utilizado para a construção dos diagramas do projeto. Foi escolhido por ser gratuito e por a equipe apresentar experiência prévia de uso.
- **Eclipse ADT 21.1.0:** utilizado para desenvolvimento da interface e aplicação Android. Foi utilizado por apresentar uma fácil integração com o SDK do Android e por a equipe apresentar experiência prévia de uso.
- **Aptana Studio 3.3.1:** utilizado para desenvolvimento da interface e aplicação web com PHP, HTML, CSS e Javascript. Escolhido por a equipe apresentar experiência prévia de uso e por facilitar o desenvolvimento de aplicações web, pois é configurado para colorir as funções, tags e variáveis (próprias de desenvolvimento web) de forma a serem encontradas mais facilmente. Também possui uma característica capaz de conectar as funções chamadas

na aplicação. Apesar de haver um plug-in para o Eclipse que tem as mesmas funções, o Aptana foi escolhido pela facilidade de instalação.

- **SQLyog Ultimate – MySQL GUI 9.63:** utilizado para criação e gerenciamento do banco de dados MySQL utilizado no sistema web. Escolhido por a equipe apresentar experiência prévia de uso e por possuir uma interface de mais fácil uso que seus similares (como Toad ou Navicat, por exemplo). Possibilita várias conexões de bancos de dados simultâneas (local + web) e tem ferramentas para facilitar o backup (dump) da base de dados e sua exportação para outros locais (exemplo: exportar o banco local para o banco no servidor web).

3.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse capítulo foram apresentados os requisitos do sistema e a metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto, juntamente com as atribuições de responsabilidades e os planos de atividades, de riscos e de comunicação. Assim, é detalhado como o projeto foi estruturado e gerenciado. Ao final, ainda foram apresentados todos os recursos de *hardware* e *software* utilizados, demonstrando a tecnologia empregada na construção do sistema.

4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A ideia do sistema surgiu quando um dos integrantes da equipe, conversando com sua família, percebeu que a maioria das pessoas, mesmo tendo o interesse em controlar melhor seu dinheiro, não sabe exatamente como fazer isso. Alguns acham planilhas eletrônicas muito complicadas, outros se esquecem de atualizar todos os gastos que realizam, entre outros problemas.

Com isso, conversou-se com os outros integrantes da equipe e com a orientadora, e o tema foi bem aceito por todos. A partir desse momento, a equipe toda se reuniu para definir os requisitos iniciais e começar o planejamento do sistema.

4.1 GERENCIAMENTO DO PROJETO

Logo após decidir o tema do trabalho e os requisitos iniciais, a equipe conversou sobre que metodologia de gerenciamento do projeto seria escolhida. Decidiu-se que o modelo cascata puramente não servia bem ao modo de trabalho da equipe, por isso decidiu-se adotar o Scrum, que permite uma maior comunicação e interação entre os integrantes da equipe, além de apresentar partes novas de software funcionando a cada momento.

Porém, o Scrum não foi utilizado puramente, no início e no fim do projeto, foi utilizado o modelo cascata, para definir os requisitos, modelar os primeiros diagramas do sistema e para finalizar o desenvolvimento. O Scrum entrou como se fosse a parte de desenvolvimento e testes do modelo cascata.

Os papéis do scrum são o *Product Owner*, que é quem define o que deve ser feito, o *Scrum Master*, que é alguém da equipe responsável por fiscalizar o progresso e manter a equipe focada no objetivo, e a própria equipe de desenvolvimento, que são aqueles que realizam o projeto, a implementação, a documentação e todos os outros aspectos envolvidos no sistema. Eles foram divididos da seguinte maneira na equipe:

- *Product Owner*: A própria equipe (Fábio, Guilherme, Karen), mais a

orientadora, Cátia. Todos definiram, em conjunto, os requisitos e os aprovaram.

- *Scrum Master*: Guilherme.
- Equipe de desenvolvimento: Fábio, Guilherme e Karen.

Várias adaptações foram feitas em relação à metodologia padrão do Scrum, devido ao fato de a equipe ter horários imprevisíveis e que muitas vezes não encaixam. Por isso, as reuniões diárias da metodologia foram deixadas de lado e deram lugar a uma troca de e-mails que, apesar de não ser diária, foi constante durante o projeto, havendo pelo menos duas trocas e-mails por semana, e, em média, três.

Mas ainda foi mantido o teor das reuniões propostas pelo Scrum, pois os e-mails sempre tinham como objetivo manter a equipe toda informada do que estava sendo feito, o que seria feito no futuro próximo e se alguma dificuldade havia aparecido e, se fosse o caso, os outros integrantes da equipe ajudavam.

Ainda, o Scrum defende que as tarefas sejam quebradas e que sejam definidos os prazos das tarefas por meio do jogo *planning poker* (ou outro similar). Porém, a equipe não misturou código feito por pessoas diferentes, pois um dos membros fez o sistema web, outro fez o sistema Android e outro fez o gerenciamento e documentação. Assim, não foram definidas as tarefas atômicas, mas a equipe se reuniu no início do projeto e apenas dividiram-se as funcionalidades principais do sistema entre os *sprints*, deixando o gerenciamento das tarefas menores para cada desenvolvedor.

Definiu-se que o sistema poderia ser construído em oito semanas, portanto decidiu-se dividir o desenvolvimento em quatro *sprints* de 2 semanas. Eles foram definidos conforme os casos de uso, apresentados na seção 4.2, e ficaram organizados da seguinte maneira:

- *Sprint 1*: Manter Categoria e Manter Usuário: São os casos de uso do ator Administrador. Foram feitos primeiro, pois todas as outras funcionalidades dependem de usuários e/ou categorias cadastrados.
- *Sprint 2*: Realizar login e Manter Perfil: São os casos de uso que envolvem o uso básico do sistema pelo ator Usuário, permitindo-o acessar o sistema e modificar seus dados pessoais no sistema.

- *Sprint 3*: Controlar despesas e Controlar receitas: São dois dos casos de uso principais do sistema, envolvem o registro de novos lançamentos: despesas e receitas.
- *Sprint 4*: Gerar relatórios: É um dos casos de uso principais do sistema. Envolve a geração de relatórios, que são informações que mostram relações diversas entre as despesas, receitas e tempo.

Esses *sprints* deveriam ser desenvolvidos do dia 23/05/2013 ao dia 17/07/2013. Porém, houve problemas nos dois primeiros *sprints* e ocorreram alguns atrasos. Os problemas ocorreram devido à incoerência entre algumas características do sistema web e do sistema Android e à indisponibilidade da equipe. Alguns integrantes da equipe foram muito requisitados no emprego durante esse prazo, tendo que fazer horas extras, o que causou esse atraso. Esses riscos estavam previstos no plano de riscos e conseguimos contorná-los para que, no *Sprint 3* retornássemos à normalidade no cronograma.

Perto do fim de cada *Sprint*, a desenvolvedora do sistema web enviava o sistema para o site para que os outros membros da equipe testassem-no e o desenvolvedor do sistema Android disponibilizava o projeto na Dropbox. Não foi elaborado um plano de testes para o projeto. Porém, para cada interface e funcionalidade sendo desenvolvida, o teste de unidade foi executado.

Ao fim do *Sprint 4*, o sistema estava pronto e só restou terminar a documentação para a entrega final do trabalho.

4.2 ELABORAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO

A documentação do sistema Feodalis foi elaborada com o intuito de permitir à equipe um melhor desenvolvimento, por meio de um entendimento das peculiaridades do sistema de forma clara e objetiva. Outro objetivo da documentação é manter o sistema bem identificável, para possíveis futuras alterações.

Inicialmente, foi elaborado o diagrama de casos de uso de acordo com o levantamento de requisitos, e a partir dele foram elaboradas as especificações de

casos de uso. Posteriormente, foram feitos o diagrama de classes e os diagramas de sequência.

O diagrama de casos de uso (FIGURA 3) apresenta todas as funcionalidades do sistema para os atores Usuário e Administrador (O Administrador também é um Usuário, e possui todas as suas funcionalidades). A partir desse diagrama, foi elaborada a especificação de casos de uso, disponível no Apêndice A. Essa especificação serviu de base à equipe para implementar as funcionalidades do sistema.

O Diagrama de Classes (FIGURA 4) mostra todas as classes do sistema e seus respectivos relacionamentos e os diagramas de sequência (Apêndice B) mostram as interações entre os objetos do sistema. Esses diagramas foram construídos durante a implementação do sistema e têm o objetivo de documentar o sistema, e não de servir de base para a programação.

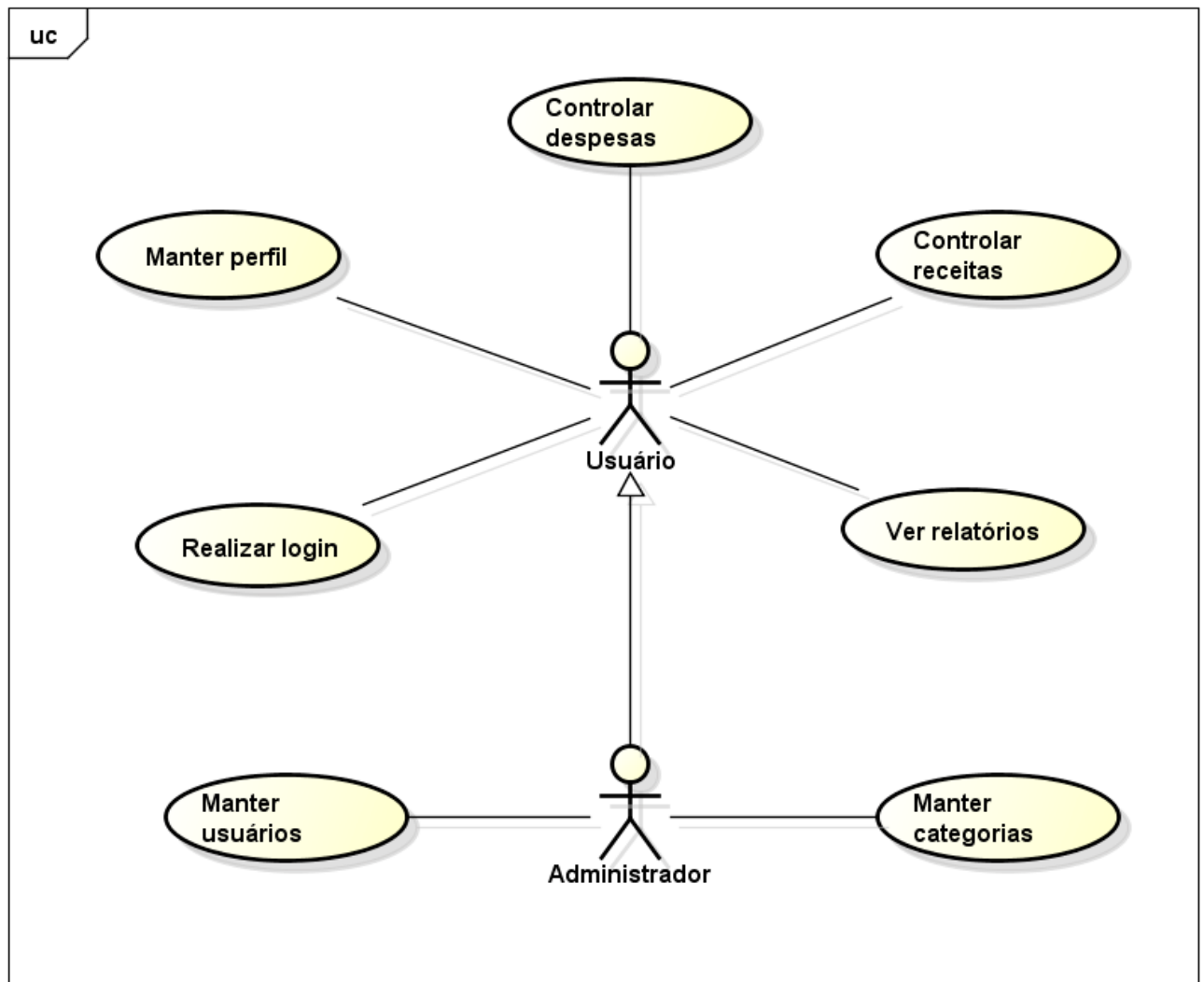


FIGURA 3 – Diagrama de casos de uso

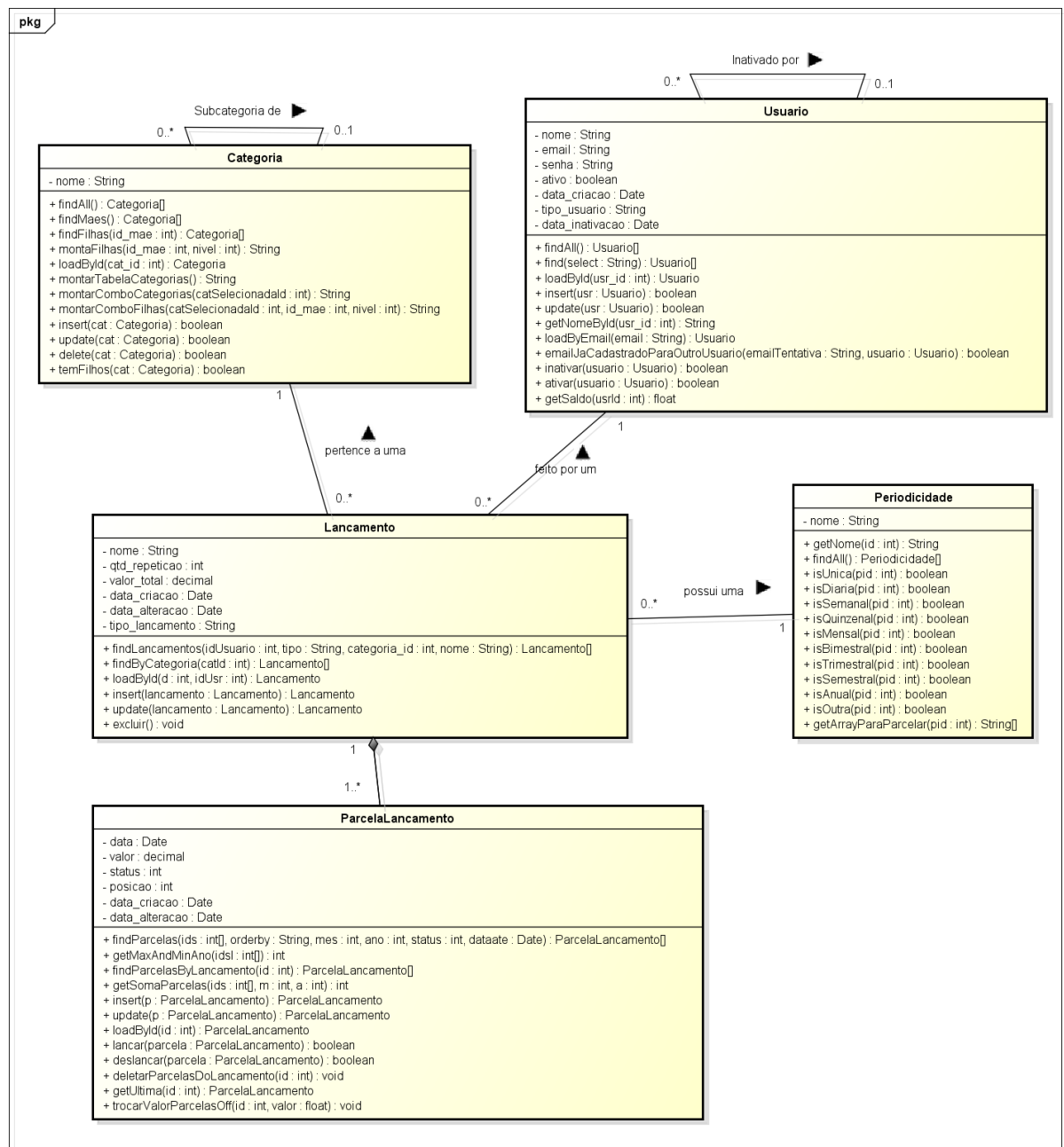


FIGURA 4 – Diagrama de classes

4.3 PROJETO DO BANCO DE DADOS

O banco de dados foi projetado simultaneamente ao diagrama de casos de uso e à especificação dos casos de uso, com o objetivo de servir de base à equipe para implementar as funcionalidades do sistema. Para essa modelagem, foram feitos o modelo lógico do banco de dados (FIGURA 5) e o dicionário de dados (Apêndice C).

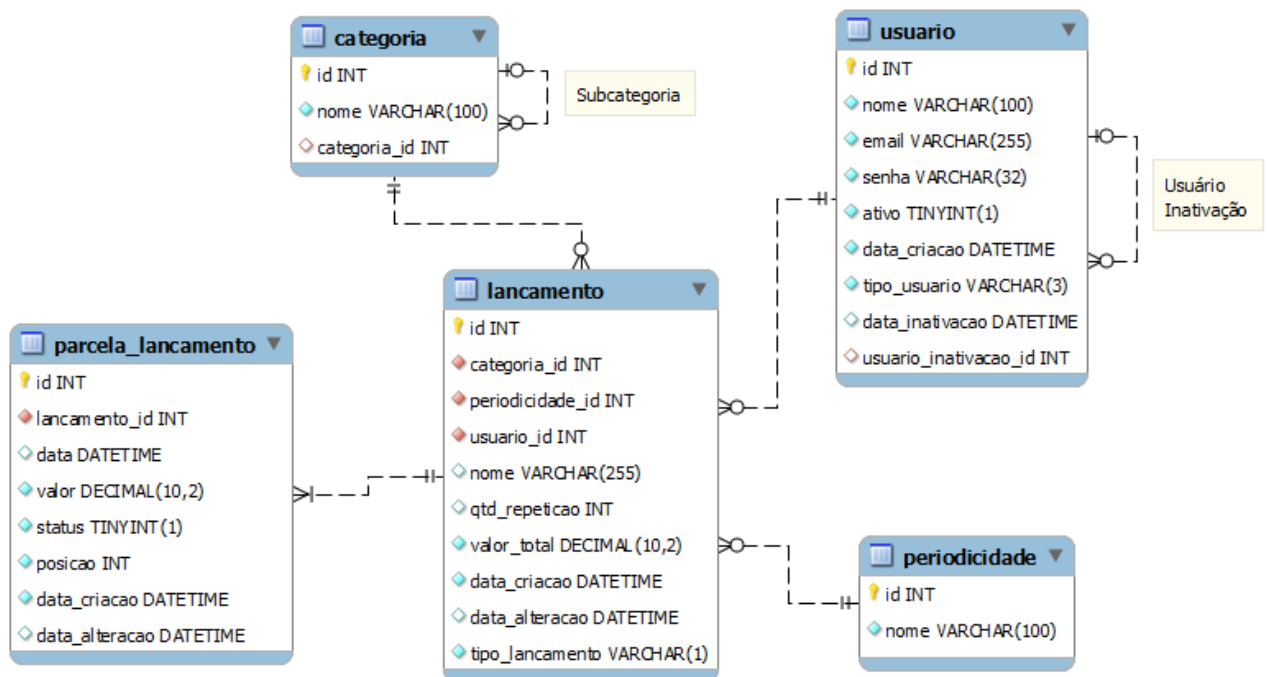


FIGURA 5 – Modelo lógico do banco de dados

4.4 ASPECTOS GERAIS DA EXECUÇÃO DO PROJETO

Para a implementação do sistema web, foi utilizada a linguagem de programação PHP com conceitos de orientação a objetos. A linguagem é relativamente simples de ser aprendida e todos na equipe a conhecem pelo menos um pouco, e um dos integrantes, a Karen, usa-a profissionalmente, conhecendo-a profundamente. Além disso, escolhemos o PHP por ser uma linguagem muito produtiva e muito utilizada, o que faz com que muitos frameworks e bibliotecas existam, facilitando a implementação.

Para a implementação do sistema Android, foi utilizada a linguagem Java, pois é a linguagem nativa do Android. Nesse caso, não há muita escolha. Mas, ainda assim, todos na equipe também conhecem o Java razoavelmente bem, o que torna possível trabalhar bem com a linguagem.

O banco de dados utilizado foi o MySQL, por ser conhecido dos integrantes da equipe, além de ser leve, simples, fácil de usar e ser relativamente robusto, aplicável em diversos sistemas comerciais.

A orientação a objetos foi o paradigma de programação utilizado no projeto. É o paradigma mais usado atualmente e o que apresenta melhor produtividade e reusabilidade. Todos na equipe estão acostumados com ele, o que facilita o trabalho. Além disso, ele facilita o uso do MVC, modelo de desenvolvimento de software, considerado um Design Pattern, utilizado pela equipe.

O MVC foi utilizado por permitir uma maior organização do código e uma melhor manutenibilidade para o sistema. Além disso, como há sistemas para duas plataformas diferentes, a separação em camadas ajuda na integração entre eles.

Como a equipe é pequena (três pessoas), decidiu-se separar o desenvolvimento do sistema em partes bem definidas. Apenas uma pessoa, a Karen, ficou com a programação do sistema web. O sistema Android foi totalmente programado pelo Fábio. Enquanto isso, o Guilherme dedicou-se ao gerenciamento do projeto e à documentação. A equipe trabalhou junto, porém, na definição dos requisitos iniciais, além de conversar constantemente durante o projeto para possíveis mudanças de requisitos ou outras dificuldades que eventualmente aparecessem.

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse capítulo foram apresentados os aspectos gerais do desenvolvimento do sistema, partindo de sua concepção e detalhando sua realização, nas áreas de gerência, de projeto e de implementação. O projeto apresentou certas dificuldades, como já era de se esperar, mas a equipe conseguiu contorná-las com esforço e planejamento.

5 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Neste capítulo, é apresentado o sistema, com instruções sobre como acessá-lo e como utilizá-lo corretamente.

São apresentadas as funcionalidades, com descrições de como utilizá-las, e acompanhadas de suas respectivas telas. Também, é explicado que usuários podem usar cada funcionalidade (entre usuários comuns e administradores).

5.1 ACESSO E INSTALAÇÃO

O sistema Feodalis está disponível para uso através do endereço feodalis.ksuckow.com.br. Aqui pode ser acessada a parte web do sistema, que é a mais robusta e com mais funcionalidades. O sistema funciona nos navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox e Internet Explorer versão 9 ou superior. Não é garantido o funcionamento em outros navegadores ou no Internet Explorer com versão inferior a 9.

Para o uso do sistema Android é preciso ter um dispositivo móvel com o sistema Android instalado. Deve-se copiar o arquivo apk que contém o sistema, transferir para o dispositivo Android e instalá-lo clicando no arquivo enviado.

5.2 UTILIZANDO O SISTEMA WEB

O sistema web é mais robusto e apresenta todas as funcionalidades planejadas para o sistema. A seguir, são apresentadas todas as funcionalidades, explicando como utilizá-las, passo a passo.

A funcionalidade “Cadastrar-se” (subseção 5.2.2) pode ser utilizada apenas por usuários comuns do sistema. As funcionalidades referentes à inserção, edição ou exclusão de usuários e categorias (subseções 5.2.11 a 5.2.17) podem ser utilizadas apenas por administradores. Todas as outras funcionalidades podem ser

utilizadas tanto por usuário quanto por administradores.

As subseções de 5.2.5 até 5.2.9 se referem a inclusão, aprovação, exclusão, busca e edição de receitas. A maneira de tratar despesas é exatamente igual à de tratar receitas e, portanto, não serão explicadas. Deve-se consultar a operação que se deseja realizar na subseção referente de receita e apenas acessar uma região diferente do site (“Despesas”).

5.2.1 Realizar login

Para acessar o sistema Feodalis, é necessário possuir um cadastro no sistema, identificado por um e-mail e uma senha. Deve-se preencher os campos “e-mail” e “senha” destacados por um retângulo na FIGURA 6 e, então, clicar no botão “entrar” indicado por uma seta na FIGURA 6.

Feodalis
Orçamento Pessoal

Já sou cadastrado

e-mail:

senha:

entrar

Não sou cadastrado

nome:

e-mail:

senha:

repita a senha:

cadastrar

FIGURA 6 – Tela de login

Ao realizar o login, o sistema checka o tipo de usuário que está acessando. Caso seja um usuário comum, é apresentada a tela mostrada na FIGURA 7, que possui os links “Alterar Dados”, “Receitas”, “Despesas” e “Relatórios”. Caso seja um administrador, é mostrada a tela representada na FIGURA 8, que possui os links “Alterar Dados”, “Receitas”, “Despesas”, “Relatórios”, “Categorias” e “Usuários”.


Feodalis
 Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#)
[Receitas](#)
[Despesas](#)
[Relatórios](#)

Olá, Mickey. Seu saldo atual é **R\$ 4350.00**. [sair](#)

Lançamentos Pendentes

Data	Tipo	Nome	Valor	Parcela	Opções
23/07/2013	despesa	Carro novo	R\$ 2000.00	1/24	

Receitas: **R\$ 0.00**
 Despesas: **R\$ -2000.00**
 Saldo dos lançamentos pendentes: **- R\$ 2000.00**

FIGURA 7 – Tela inicial de usuário


Feodalis
 Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#)
[Receitas](#)
[Despesas](#)
[Relatórios](#)
[Categorias](#)
[Usuários](#)

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é **R\$ 0.00**. [sair](#)

Lançamentos Pendentes

Data	Tipo	Nome	Valor	Parcela	Opções
04/04/2010	receita	Salario	R\$ 3000.00	1/1	

Receitas: **R\$ 3000.00**
 Despesas: **R\$ -0.00**
 Saldo dos lançamentos pendentes: **R\$ 3000.00**

FIGURA 8 – Tela inicial de administrador

Independentemente do tipo de usuário acessando o sistema, seus lançamentos pendentes são mostrados na tela inicial. Lançamentos pendentes são lançamentos que estão no mês atual ou anterior e que possuem o status “aguardando lançamento”. Também, é apresentado o saldo total do usuário, que é a soma de receitas lançadas subtraída pela soma de despesas lançadas pelo usuário.

5.2.2 Cadastrar-se

Caso um usuário deseje começar a usar o sistema Feodalis, mas ainda não tenha um cadastro, é possível se cadastrar preenchendo todos os quatro campos destacados no retângulo mostrado na FIGURA 9. Os campos “senha” e “repita a senha” devem possuir o mesmo valor.



A imagem mostra a interface de usuário para o sistema Feodalis, com o cabeçalho verde contendo o logo e o nome "Feodalis Orçamento Pessoal". A interface é dividida em duas seções principais: "Já sou cadastrado" e "Não sou cadastrado". A seção "Já sou cadastrado" contém campos para "e-mail:" e "senha:", seguidos por um botão verde "entrar". A seção "Não sou cadastrado" contém campos para "nome:", "e-mail:", "senha:" e "repita a senha:", todos os quais estão agrupados dentro de um retângulo azul. Abaixo deste grupo, há um botão verde "cadastrar". Uma seta azul aponta para o botão "cadastrar".

FIGURA 9 – Tela de cadastro

Após preencher todos os campos e clicar no botão “cadastrar” indicado por uma seta na FIGURA 9, é apresentada a tela inicial do sistema, mostrada na FIGURA 10. A lista de lançamentos pendentes estará vazia e o saldo atual será de R\$0,00, pois o usuário acabou de se cadastrar e, portanto, ainda não fez nenhum lançamento.



FIGURA 10 – Tela inicial de usuário recentemente cadastrado

5.2.3 Aprovar lançamentos pendentes na tela inicial

Caso o usuário possua lançamentos pendentes, eles são apresentados na tela inicial do sistema (FIGURA 11). É possível aprová-los clicando no ícone em formato de V (Lançar), indicado por uma seta.

Será mostrada a mensagem “Parcela lançada com sucesso” caso o lançamento seja lançado com sucesso.



FIGURA 11 – Tela inicial de usuário com lançamentos pendentes

Alternativamente, é possível editar um lançamento pendente, caso algum de seus dados esteja incorreto. Para fazer isso, é preciso clicar no ícone em formato de lápis (Editar), indicado por uma seta na FIGURA 11. Para mais detalhes de como realizar a edição, consultar a subseção 5.2.8.

5.2.4 Alterar dados pessoais

Para alterar dados pessoais, é preciso clicar no link “Alterar Dados”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. É possível alterar apenas o nome e a senha. O e-mail não pode ser alterado.

Para alterar o nome, é preciso mudar o texto no campo “nome”, indicado por um retângulo na FIGURA 12. Depois, é preciso clicar no botão “salvar”, indicado por uma seta.

FIGURA 12 – Tela de alterar dados

Para alterar a senha, é preciso escolher a opção “trocar a senha”, indicada por um círculo na FIGURA 12. Serão mostrados então novos campos, indicados por

um retângulo mostrado na FIGURA 13. O usuário deve, então preencher esses campos e clicar no botão “salvar”, indicado por uma seta. Caso a senha atual esteja errada ou os campos “senha” e “confirme senha” estejam com valores diferentes, a operação falhará. Caso contrário, será mostrada a mensagem “Dados alterados com sucesso!”

Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#)

Olá, Mickey. Seu saldo atual é **R\$ -250.00**. [sair](#)

Alterar Dados

nome: Mickey

e-mail: mickey@fakeemail.com

☒ trocar a senha

senha atual:

senha:

confirme a senha:

[cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 13 – Tela de alterar dados com senha

5.2.5 Inserir nova receita

Para inserir uma nova receita, é preciso clicar no link “Receitas”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Depois disso, é preciso clicar no botão “nova receita”, indicado por uma seta na FIGURA 14.

Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#)

Olá, Minnie. Seu saldo atual é R\$ 0.00. [sair](#)

Receitas

Pesquisar Receitas:

nome:

mês:

ano:

categoria:

status:

ordenar por:

[buscar](#) [nova receita](#) [listar todas](#)

Não há lançamentos cadastrados

FIGURA 14 – Tela inicial de receitas sem lançamentos cadastrados

Será então apresentada a tela representada na FIGURA 15. A data já vem preenchida com a data do dia, mas é possível alterá-la. Deve-se, então, dar um nome à receita, escolher uma categoria a que ela pertença, uma periodicidade e o seu valor total.

Feodalis
Orçamento Pessoal

Alterar Dados **Receitas** Despesas Relatórios

Olá, Minnie. Seu saldo atual é R\$ 0.00. sair

Nova Receita

nome:

data:

categoria:

periodicidade:

valor total (R\$):

☒ parcelado em vezes

FIGURA 15 – Tela de nova receita

A periodicidade diz respeito a receitas que se repetem, e determina de quanto em quanto tempo a receita será repetida. Pode ser usada para receita que se repetem indefinidamente (como salário) ou receitas que se repetem por um tempo fixo e determinado (como um trabalho temporário em que serão trabalhados apenas três meses ou uma compra parcelada, no caso de despesas).

O valor total pode ter dois significados. Para o caso de ser uma receita única ou de periodicidade repetitiva (como mensal) que se repita indefinidamente, ou seja, não é parcelada, ele se refere ao valor que será repetido a cada período determinado. Para o caso de um lançamento parcelado, o valor total se refere à soma das parcelas.

Ou seja, caso se escolha uma receita parcelada, deve-se marcar o check box destacado por um círculo na FIGURA 15 e escolher quantas serão as parcelas, clicando depois no botão “gerar parcelas”, indicado por uma seta. Para uma receita única ou que se repita indefinidamente, não se deve marcar a check box e se deve clicar no botão “salvar”, indicado por uma seta.

A receita será então incluída, e será mostrada a tela de edição de receitas, que é detalhada na subseção 5.2.8. Ao inserir a receita, a primeira parcela, mesmo

que seja do dia atual ou anterior, não será lançada. Ainda é preciso aprová-la. Para mais informações sobre como aprovar uma receita, deve-se checar a subseção 5.2.7 ou a subseção 5.2.8.

5.2.6 Buscar receitas

Para buscar receitas já incluídas no sistema, é preciso clicar no link “Receitas”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Ao entrar nessa página, todas as receitas cadastradas serão exibidas em uma lista, como se pode ver na FIGURA 16.

Feodalys
Orçamento Pessoal

Alterar Dados **Receitas** Despesas Relatórios

Olá, Minnie. Seu saldo atual é R\$ 1500.00. [sair](#)

Receitas

Pesquisar Receitas:

nome:

mês:

ano:

categoria:

status:

ordenar por:

[buscar](#) [nova receita](#) [listar todas](#)

Data	Status	Nome	Valor	Parcela	Opções
25/07/2013	lançado	Trabalho Site	R\$ 1500.00	1/1	
25/07/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	1/5	
25/08/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	2/5	
25/09/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	3/5	
25/10/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	4/5	
25/11/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	5/5	


FIGURA 16 – Tela inicial de receitas para buscar receitas

Pode-se, então, escolher os filtros entre todas as opções destacadas por um retângulo na FIGURA 16, clicando depois no botão “buscar”, indicado por uma seta. A lista de receitas será então atualizada com os registros que correspondem às opções escolhidas nos filtros. Caso nenhum registro corresponda, nada será exibido.

Caso se deseje voltar a ver todas as receitas, é possível clicar no botão “listar todas”, indicado por uma seta. Assim, todas as receitas cadastradas no sistema serão novamente listadas.

5.2.7 Aprovar receita pendente na tela de visualização de receitas

Para aprovar receitas pendentes, é preciso clicar no link “Receitas”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Ao entrar nessa página, todas as receitas cadastradas serão exibidas em uma lista, como se pode ver na FIGURA 17.


Feodalys
 Orçamento Pessoal

Alterar Dados
 Receitas
 Despesas
 Relatórios

Olá, Minnie. Seu saldo atual é R\$ 1500.00. sair

Receitas

Pesquisar Receitas:

nome:

mês:

ano:

categoria:

status:

ordenar por:

buscar
nova receita
listar todas







Data	Status	Nome	Valor	Parcela	Opções
25/07/2013	lançado	Trabalho Site	R\$ 1500.00	1/1	
25/07/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	1/5	
25/08/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	2/5	
25/09/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	3/5	
25/10/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	4/5	
25/11/2013	aguardando lançamento	Trabalho Sistema de Estágios	R\$ 600.00	5/5	

FIGURA 17 – Tela inicial de receitas para aprovar receita

Para aprovar uma receita pendente, basta clicar no ícone de V (Lançar), ao lado da receita correspondente, destacado por uma elipse na FIGURA 17. A receita será automaticamente lançada e começará a contar no saldo atual. Será mostrada, então, a tela de edição de receitas, que é detalhada na subseção 5.2.8.

5.2.8 Editar receita

Pode-se acessar essa funcionalidade automaticamente após incluir ou aprovar lançamentos pendentes. Outra maneira é clicar nos ícones em formato de lápis (Editar) nas listas de receitas, acessada pelas tela de visualização de receitas ou na tela inicial do sistema.

Ao editar uma receita, serão mostradas todas as parcelas que fazem parte

dela. Ou seja, caso se clique para editar em uma parcela de uma receita, serão mostradas suas informações gerais e todas as suas parcelas, como se pode ver na FIGURA 18.

Feodalis
Orçamento Pessoal

Alterar Dados Receitas Despesas Relatórios

Olá, Minnie. Seu saldo atual é R\$ 1500.00. sair

Editar Receita

nome:

data:

categoria:

periodicidade:

valor total (R\$):

☒ parcelado em vezes [gerar novas parcelas](#)

[atualizar valores](#)

Parcela 1/2

data:

valor (R\$):

status: [cancelar lançamento](#)

Parcela 2/2

data:

valor (R\$):

status: [lançar](#)

[atualizar valores](#)

[excluir](#) [nova receita](#) [cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 18 – Tela de edição de receita

É possível então alterar os campos que se referem à receita, indicados por um retângulo na FIGURA 18. Caso se altere apenas o campo “nome” ou o campo “categoria”, pode-se clicar no botão “salvar”, indicado por uma seta, para alterar os dados. Caso se altere os campos “data”, “periodicidade”, “valor total” ou o número de

parcelas, é preciso clicar no botão “gerar novas parcelas”, indicado por uma seta. Isso salvará automaticamente a receita e todas as parcelas com suas novas informações. Ao realizar essa operação, todas as parcelas anteriores serão excluídas e todas as novas terão “aguardando lançamento” como status padrão.


Pode-se também editar os valores ou datas de cada parcela em separado, clicando depois no botão “salvar”. Para receitas parceladas, é possível alterar cada parcela individualmente e depois clicar no botão “atualizar valores”. O sistema, então, atualizará automaticamente o valor total da receita.

Por fim, na tela de edição de receitas, também é possível lançar novas parcelas da receita sendo editada, clicando no botão “lançar” ao lado de uma parcela, ou cancelar uma parcela já lançada, clicando no botão “cancelar lançamento” ao lado de uma parcela.

5.2.9 Excluir receita

Para excluir uma receita, é preciso acessar a tela de edição de receita, detalhada na subseção 5.2.8.

Ao acessar essa tela, basta clicar no botão “excluir”, indicado por uma seta na FIGURA 19. Atenção: A exclusão de uma receita implica na exclusão de todas as suas parcelas.


Feodalis
 Orçamento Pessoal

Alterar Dados
 Receitas
 Despesas
 Relatórios

Olá, Minnie. Seu saldo atual é R\$ 1500.00. sair

Editar Receita

nome:
 data:
 categoria:
 periodicidade:
 valor total (R\$):
☒ parcelado em vezes gerar novas parcelas
atualizar valores

Parcela 1/2
 data:
 valor (R\$):
 status: cancelar lançamento

Parcela 2/2
 data:
 valor (R\$):
 status: lançar
atualizar valores

excluir
nova receita
cancelar
salvar

FIGURA 19 – Tela de edição de receita para excluir receita

5.2.10 Ver relatórios

Para ver relatórios, é preciso clicar no link “Relatórios”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Ao entrar nessa página, serão apresentadas quatro opções de relatórios, destacadas em retângulos na FIGURA 20.



FIGURA 20 - Tela inicial de relatórios

Ao clicar em um dos relatórios resumidos (os dois primeiros), será exibida uma caixa com opções para filtros, como se pode ver na FIGURA 21. Pode-se escolher um mês específico sobre o qual se deseja ter as informações (selecionando as duas combo boxes destacadas por um retângulo na FIGURA 21). Alternativamente, pode-se escolher uma data de início e uma data de fim para ver as informações sobre uma faixa de tempo específica, preenchendo os campos de texto destacados por um retângulo na FIGURA 21. Também, pode-se deixar todos os campos em branco, caso se deseje obter informações sobre todos os períodos que possuem lançamentos. Após escolher os filtros, deve-se clicar no botão "gerar relatório", indicado por uma seta na FIGURA 21.

 **Feodalys**
Orçamento Pessoal

Alterar Dados Receitas Despesas **Relatórios**

Olá, Minnie. Seu saldo atual é R\$ 2530.00.

sair

Relatórios

Resumido

- Receitas x Despesas (gráfico com saldo)

mês: -- ano: -- ou

de: até:

deixe vazio para listar todos os períodos

gerar relatório

- Percentagem de Lançamentos por Categoria (gráfico sem saldo)

Tabela de Receitas e Despesas (visualização em nova janela)

- Totais
- Por período

FIGURA 21 - Tela inicial de relatórios com filtro

O primeiro relatório mostra a soma dos valores de todas as receitas lançadas e de todas as despesas lançadas e o saldo atual, como pode ser visto na FIGURA 22. O segundo relatório mostra quanto foi gasto em cada categoria para receitas e despesas, apresentando as informações em um gráfico, para facilitar a visualização, como pode ser visto na FIGURA 23.

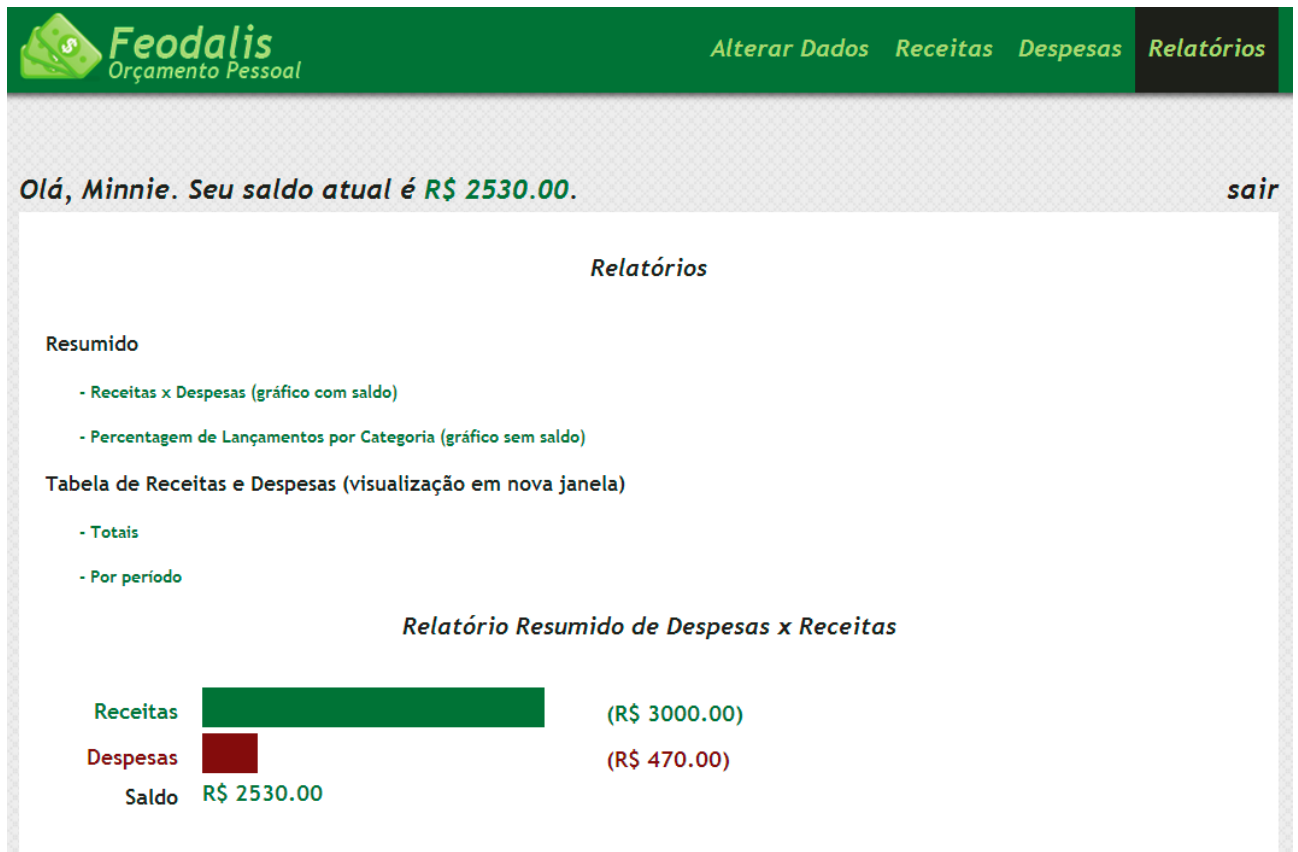


FIGURA 22 – Tela de relatórios com relatório 1



FIGURA 23 – Tela de relatórios com relatório 2

Para visualizar um relatório em formato de tabela, há duas opções. Clicando-se no link “Totais”, uma tabela será mostrada em uma nova página, separando por categoria todas as receitas e despesas por mês, como pode ser visto na FIGURA 24. Clicando-se no link “Por período”, será disponibilizado um filtro, no qual podem ser preenchidos o mês inicial e o mês final. Ao clicar em “gerar relatório”, será gerada uma tabela como explicada anteriormente, mas apenas para os meses selecionados no filtro.

Categoria	Mês/Ano	07/2013	8/2013	9/2013	10/2013	11/2013	12/2013	1/2014	2/2014	3/2014	4/2014	5/2014	6/2014	7/2014
Salário		R\$ 3000.00	R\$ 1500.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energia Elétrica		R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00
Eletrônicos		R\$ -350.00	R\$ -350.00	R\$ -350.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Saldo Parcial		R\$ 2530.00	R\$ 1030.00	R\$ -470.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00	R\$ -120.00
Saldo Acumulativo		R\$ 2530.00	R\$ 3560.00	R\$ 3090.00	R\$ 2970.00	R\$ 2850.00	R\$ 2730.00	R\$ 2610.00	R\$ 2490.00	R\$ 2370.00	R\$ 2250.00	R\$ 2130.00	R\$ 2010.00	R\$ 1890.00

FIGURA 24 – Tela de relatório em formato de tabela

5.2.11 Inserir nova categoria

Para inserir uma nova categoria, é preciso clicar no link “Categorias”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Depois disso, é preciso clicar no botão “nova categoria”, indicado por uma seta na FIGURA 25.

Feodalys
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) [Categorias](#) [Usuários](#)

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 0.00. [sair](#)

Categorias

[nova categoria](#)

Nome	Opções
Casa	
> Aluguel	
>> B	
> Energia Elétrica	
> Água	
Transporte	
Eletrônicos	
Salário	

FIGURA 25 – Tela inicial de categorias

Será então apresentada a tela de nova categoria, mostrada na FIGURA 26. Deve-se preencher o campo “nome” e pode-se selecionar uma categoria mãe (opcional). Depois disso, deve-se clicar no botão “salvar”, indicado por uma seta. A categoria será então criada.



Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 0.00. [sair](#)

Nova Categoria

nome:

subcategoria de:

[cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 26 – Tela de nova categoria

5.2.12 Editar categoria

Para editar uma categoria, é preciso clicar no link “Categorias”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Depois disso, é preciso clicar no ícone em formato de lápis (Editar) ao lado da categoria que se deseja editar, indicado por uma seta na FIGURA 27.



FIGURA 27 – Tela inicial de categoria para editar categoria

Será então mostrada a tela de edição de categorias, mostrada na FIGURA 28. Pode-se alterar o nome da categoria e sua categoria mãe. Em seguida, deve-se clicar no botão “salvar”, indicado por uma seta. As alterações na categoria serão, então, aplicadas.



FIGURA 28 – Tela de edição de categoria

5.2.13 Excluir categoria

Para excluir uma categoria, é preciso clicar no link “Categorias”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Depois disso, é preciso clicar no ícone em formato de X (Excluir) ao lado da categoria que se deseja excluir, indicado por uma seta na FIGURA 29.

Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) [Categorias](#) [Usuários](#)

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 0.00. [sair](#)

Categorias

[nova categoria](#)

Nome	Opções
Casa	X
> Aluguel	X
>> B	X
> Energia Elétrica	X
> Água	X
Transporte	X
Eletrônicos	X
Salário	X

FIGURA 29 – Tela inicial de categoria para excluir categoria

Após confirmar a exclusão, a categoria e suas subcategorias serão excluídas. Porém, não é possível excluir uma categoria que esteja sendo referenciada ou cujas subcategorias estejam sendo referenciadas por ao menos um lançamento. Se esse for o caso, o sistema retornará uma mensagem de erro.

5.2.14 Inserir novo usuário

Para inserir um novo usuário, é preciso clicar no link “Usuários”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o

login. Depois disso, é preciso clicar no botão “novo usuário”, indicado por uma seta na FIGURA 30.

Feodalys
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) [Categorias](#) [Usuários](#)

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 0.00. [sair](#)

Usuários

Pesquisar Usuários:

nome:

status:

tipo:

ordenar por:

[buscar](#) [novo usuário](#) [listar todos](#)

Tipo	Nome	E-mail	Status	Cadastro	Inativação	Opções
Administrador	Karen Suckow	karensuckow@yahoo.com.br	ativo	04/06/2013	25/07/2013	
Administrador	Guilherme Sávio	guibsavio@yahoo.com	ativo	05/06/2013	---	
Usuário	Ricardo Suckow	ridsuc@gmail.com	ativo	05/06/2013	10/06/2013	
Usuário	Karen USR	karen@fakeemail.com	ativo	27/06/2013	---	
Administrador	Fábio Beatrice	fabio@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	
Administrador	Cátia	catia@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	
Usuário	Dodo teste	dodo@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	---	
Usuário	Mickey	mickey@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	25/07/2013	
Usuário	Minnie	minnie@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	25/07/2013	

FIGURA 30 – Tela inicial de usuários

Será então apresentada a tela de novo usuário, mostrada na FIGURA 31. Deve-se preencher todos os seis campos nessa página, destacados por um retângulo. Depois disso, deve-se clicar no botão “salvar”, indicado por uma seta. O usuário será então criado. Os campos “senha” e “confirme a senha” devem ser idênticos, ou ocorrerá um erro. Não é possível criar um usuário com um e-mail com o qual já haja um usuário cadastrado.




The screenshot shows the 'Feodalys Orçamento Pessoal' interface. The top navigation bar includes links for 'Alterar Dados', 'Receitas', 'Despesas', 'Relatórios', 'Categorias', and 'Usuários'. A user greeting at the top left states 'Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 0.00.' and a 'sair' link is at the top right. The main content area is titled 'Novo Usuário' and contains a form with the following fields: 'nome:', 'e-mail:', 'senha:', 'confirme a senha:', 'status:' (with a dropdown menu showing 'inativo'), and 'tipo:' (with a dropdown menu showing 'administrador'). Below the form are two buttons: 'cancelar' and 'salvar'. A blue arrow points to the 'salvar' button.

FIGURA 31 – Tela de novo usuário

5.2.15 Buscar usuários

Para buscar usuários já incluídos no sistema, é preciso clicar no link “Usuários”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Ao entrar nessa página, todos os usuários cadastrados serão exibidos em uma lista, como se pode ver na FIGURA 32.


Feodalís
 Orçamento Pessoal

Alterar Dados Receitas Despesas Relatórios Categorias **Usuários**

Olá, **Guilherme Sávio**. Seu saldo atual é **R\$ 0.00**.
 sair

Usuários

Pesquisar Usuários:
 nome:
 status:
 tipo:
 ordenar por:

buscar novo usuário listar todos



















Tipo	Nome	E-mail	Status	Cadastro	Inativação	Opções
Administrador	Karen Suckow	karensuckow@yahoo.com.br	ativo	04/06/2013	25/07/2013	 
Administrador	Guilherme Sávio	guibsavio@yahoo.com	ativo	05/06/2013	---	 
Usuário	Ricardo Suckow	ridsuc@gmail.com	ativo	05/06/2013	10/06/2013	 
Usuário	Karen USR	karen@fakeemail.com	ativo	27/06/2013	---	 
Administrador	Fábio Beatrice	fabio@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	 
Administrador	Cátia	catia@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	 
Usuário	Dodo teste	dodo@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	---	 
Usuário	Mickey	mickey@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	25/07/2013	 
Usuário	Minnie	minnie@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	25/07/2013	 

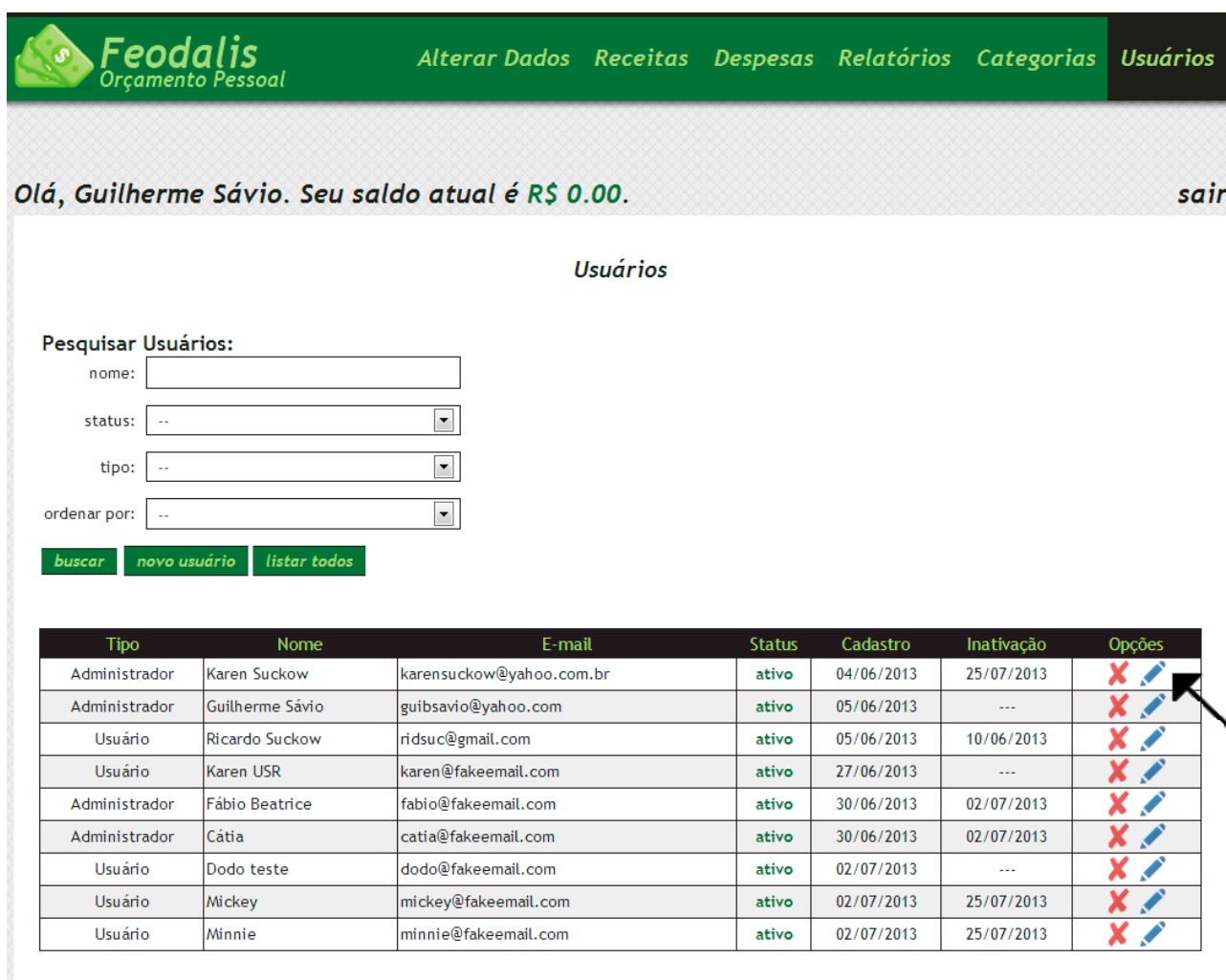
FIGURA 32 – Tela inicial de usuários para buscar usuários

Pode-se, então, escolher os filtros entre todas as opções destacadas por um retângulo na FIGURA 32, clicando depois no botão “buscar”, indicado por uma seta. A lista de usuários será então atualizada com os registros que correspondem às opções escolhidas nos filtros. Caso nenhum registro corresponda, nada será exibido.

Caso se deseje voltar a ver todos os usuários, é possível clicar no botão “listar todos”, indicado por uma seta. Assim, todos os usuários cadastrados no sistema serão novamente listados.

5.2.16 Editar usuário

Para editar um usuário, é preciso clicar no link “Usuários”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Depois disso, é preciso clicar no ícone em formato de lápis (Editar) ao lado do usuário que se deseja editar, indicado por uma seta na FIGURA 33.



Feodalys
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) [Categorias](#) [Usuários](#)

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 0.00. [sair](#)

Usuários

Pesquisar Usuários:

nome:

status:

tipo:

ordenar por:

[buscar](#) [novo usuário](#) [listar todos](#)



















Tipo	Nome	E-mail	Status	Cadastro	Inativação	Opções
Administrador	Karen Suckow	karensuckow@yahoo.com.br	ativo	04/06/2013	25/07/2013	 
Administrador	Guilherme Sávio	guibsavio@yahoo.com	ativo	05/06/2013	---	 
Usuário	Ricardo Suckow	ridsuc@gmail.com	ativo	05/06/2013	10/06/2013	 
Usuário	Karen USR	karen@fakeemail.com	ativo	27/06/2013	---	 
Administrador	Fábio Beatrice	fabio@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	 
Administrador	Cátia	catia@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	 
Usuário	Dodo teste	dodo@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	---	 
Usuário	Mickey	mickey@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	25/07/2013	 
Usuário	Minnie	minnie@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	25/07/2013	 

FIGURA 33 – Tela inicial de usuários para editar usuário

Será então mostrada a tela de edição de usuários, mostrada na FIGURA 34. Pode-se alterar o nome do usuário, o e-mail, o status, o tipo e a senha. Para alterar a senha, deve-se selecionar a check box “trocar a senha”, os campos “senha” e “confirme a senha” são, então, mostrados e podem ser editados. Eles devem possuir o mesmo valor. Em seguida, deve-se clicar no botão “salvar”, indicado por uma seta.

As alterações no usuário serão, então, aplicadas.

Feodalys
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) [Categorias](#) [Usuários](#)

Olá, **Guilherme Sávio**. Seu saldo atual é **R\$ 0.00**. [sair](#)

Editar Usuário "Karen Suckow"

nome:

e-mail:

☒ trocar a senha

senha:

confirme a senha:

status:

tipo:

data de cadastro: 04/06/2013

data de inativação: 25/07/2013


usuário inativação: 2 - Guilherme Sávio

[novo usuário](#) [cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 34 – Tela de edição de usuário

5.2.17 Ativar ou inativar usuário

Para ativar ou inativar um usuário, é preciso clicar no link “Usuários”, na parte superior da página, disponível de qualquer página do sistema depois de realizado o login. Depois disso, é preciso clicar no ícone em formato de V (Ativar) ou no ícone em formato de X (Inativar) ao lado do usuário que se deseja ativar ou inativar, ambos indicados por setas na FIGURA 35.


Feodalys
 Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#)
[Receitas](#)
[Despesas](#)
[Relatórios](#)
[Categorias](#)
[Usuários](#)

 Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 0.00.
 [sair](#)

Usuários

Pesquisar Usuários:

nome:

status:

tipo:

ordenar por:

[buscar](#)
[novo usuário](#)
[listar todos](#)

Tipo	Nome	E-mail	Status	Cadastro	Inativação	Opções
Administrador	Karen Suckow	karensuckow@yahoo.com.br	ativo	04/06/2013	25/07/2013	 
Administrador	Guilherme Sávio	guibsavio@yahoo.com	ativo	05/06/2013	---	 
Usuário	Ricardo Suckow	riidsuc@gmail.com	inativo	05/06/2013	25/07/2013	 
Usuário	Karen USR	karen@fakeemail.com	ativo	27/06/2013	---	 
Administrador	Fábio Beatrice	fabio@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	 
Administrador	Cátia	catia@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	 
Usuário	Dodo teste	dodo@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	---	 
Usuário	Mickey	mickey@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	25/07/2013	 
Usuário	Minnie	minnie@fakeemail.com	inativo	02/07/2013	25/07/2013	 

FIGURA 35 – Tela inicial de usuários para ativar e inativar usuário

5.3 UTILIZANDO O SISTEMA ANDROID

O sistema Android é mais simples e apresenta apenas algumas funcionalidades planejadas para o sistema. Isso foi feito pois a visualização de dados no Android não é tão fácil quanto em um navegador web. Também, o objetivo principal do sistema Android é incluir novos lançamentos. Assim, para não dificultar o uso, foi escolhido haver apenas essas poucas funcionalidades, que são apresentadas passo a passo a seguir.

Todas as funcionalidades do sistema Android podem ser usadas tanto por administradores quanto por usuários comuns.

5.3.1 Realizar login

Para acessar o aplicativo Feodalis, é necessário possuir um cadastro no sistema, identificado por um e-mail e uma senha, que deve ser feito no sistema web ou por um administrador. Deve-se preencher os campos “e-mail” e “senha” destacados por um retângulo na FIGURA 36 e, então, clicar no botão “entrar” indicado por uma seta na FIGURA 36. É necessário que o dispositivo móvel esteja conectado à Internet.

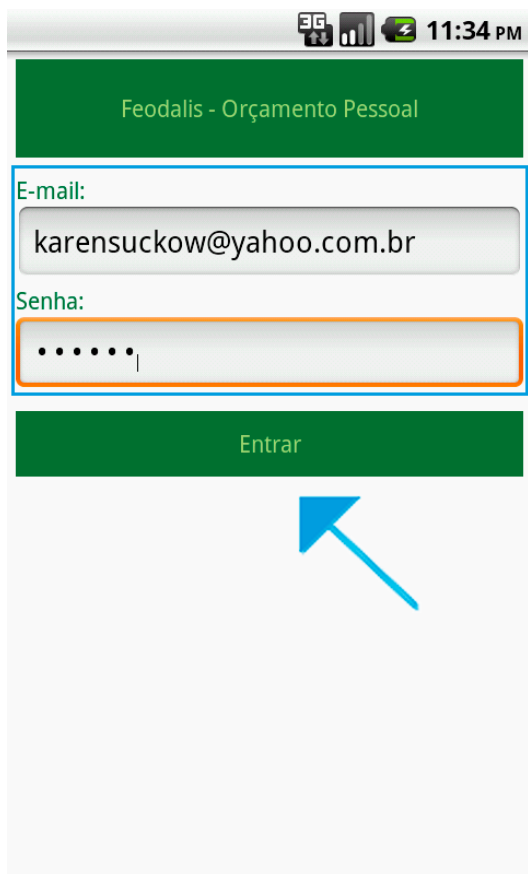


FIGURA 36 – Tela de login (Android)

Caso haja sucesso no login, é apresentada a tela mostrada na FIGURA 37. É o menu inicial do aplicativo, contendo as abas “Lançamento”, “Receita”, “Despesa” e “Resumo”, com a aba “Lançamento” selecionada. Assim, é possível inserir um novo lançamento rapidamente, conforme explicado na subseção 5.3.2.

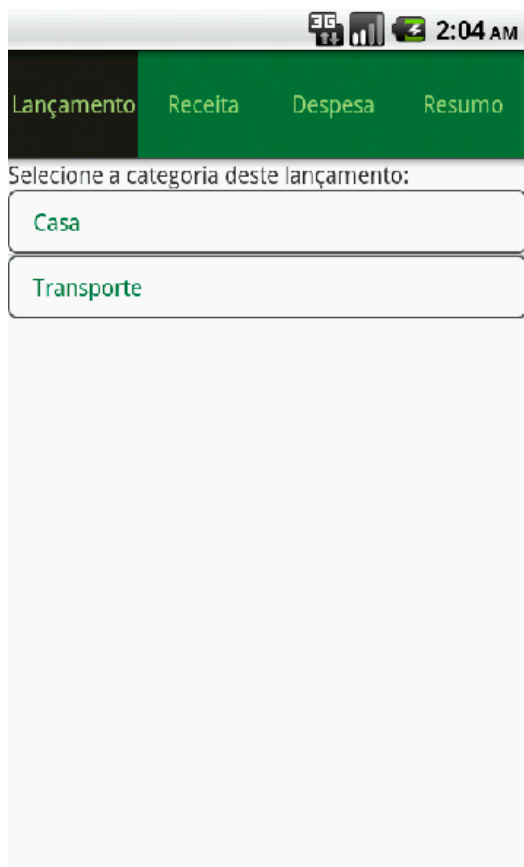


FIGURA 37 – Tela inicial (Android)

5.3.2 Inserir novo lançamento (despesa ou receita)

Na aba “Lançamento” do aplicativo, são mostradas as categorias de maior nível que o sistema possui, indicadas por setas na FIGURA 38. Ao clicar em uma das categorias, são apresentadas as suas subcategorias, podendo haver até três níveis de categoria. Elas podem ser inseridas e editadas apenas por um administrador no sistema web.

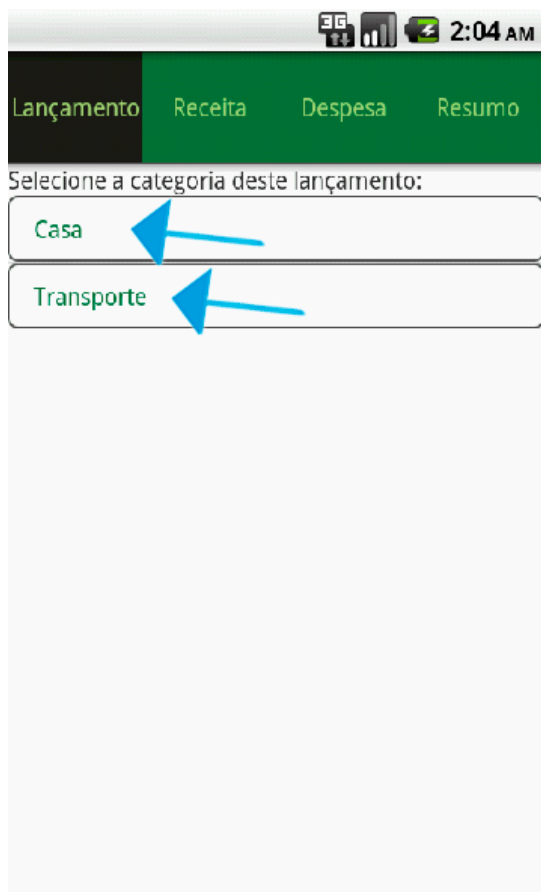


FIGURA 38 - Tela inicial para incluir novo lançamento (Android)

A FIGURA 39 mostra as subcategorias após selecionar a categoria “Casa”. Se o desejo for incluir um lançamento na categoria “Casa”, pode-se clicar no botão com o ícone de três cédulas (logo do sistema), indicado por uma seta na FIGURA 39. Alternativamente, pode-se escolher uma subcategoria.



FIGURA 39 – Tela de subcategoria (Android)

Após clicar no botão para inserir o lançamento, é apresentada a tela mostrada na FIGURA 40. No campo "Categoria", aparece o nome da categoria selecionada nas telas anteriores. O usuário deve então preencher o campo "Nome", escolher "Despesa" ou "Receita" para o lançamento (O padrão é "Despesa"), definir a periodicidade do lançamento e o valor. Caso a periodicidade seja "Única", a quantidade de parcelas será fixada em 1. Caso contrário, o usuário deve escolher em quantas parcelas será feito o lançamento. Por fim, o usuário deve inserir a data da primeira parcela clicando no botão "Selecionar Data" ou digitando-a. Então, deve-se clicar no botão "Salvar", indicado por uma seta.

FIGURA 40 – Tela de novo lançamento (Android)

Caso se deseje replicar as parcelas automaticamente, para casos de lançamentos que se repetem indefinidamente, como salário, deve escolher a periodicidade "Única" e definir o campo "Qtde. Parcelas" com o valor 0 (zero). Para que o lançamento ocorra com sucesso, é necessário preencher todos os campos.

Após feito o lançamento, a primeira parcela não é automaticamente lançada. Pode-se lançá-la usando a funcionalidade descrita na subseção 5.3.5 ou pelo sistema web, depois que o usuário que incluiu o lançamento chegar em casa e for gerenciar seu orçamento.

5.3.3 Buscar receitas

Ao escolher a aba "Receita" do aplicativo, será exibida uma lista com todas as receitas incluídas, com seus nomes e valores totais, como se pode ver na FIGURA 41. Para buscar receitas por categoria, pode-se selecionar uma categoria na combo

box destacada por um retângulo e depois clicar no botão "Buscar", indicado por uma seta. Serão então mostradas as receitas referentes apenas à categoria selecionada.

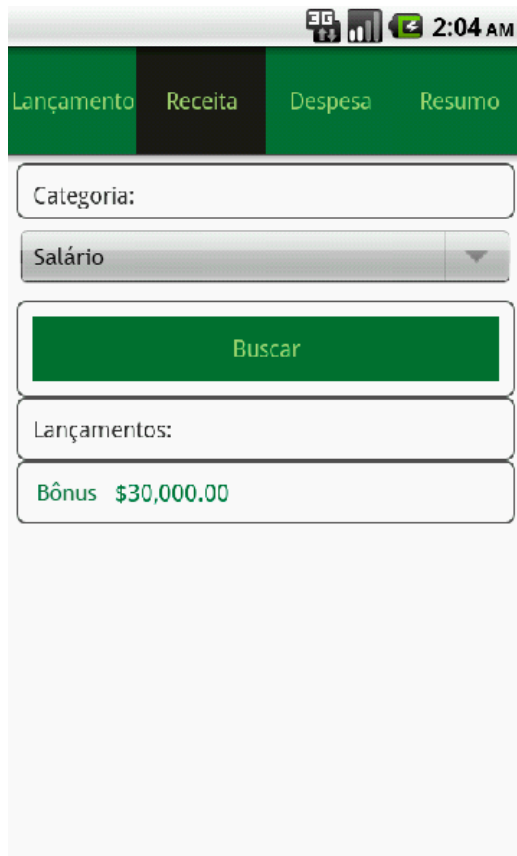


FIGURA 41 – Tela de visualização de receitas (Android)

5.3.4 Buscar despesas

Ao escolher a aba "Despesa" do aplicativo, será exibida uma lista com todas as despesas incluídas, com seus nomes e valores totais, como se pode ver na FIGURA 42. Para buscar despesas por categoria, pode-se selecionar uma categoria na combo box destacada por um retângulo e depois clicar no botão "Buscar", indicado por uma seta. Serão então mostradas as despesas referentes apenas à categoria selecionada.

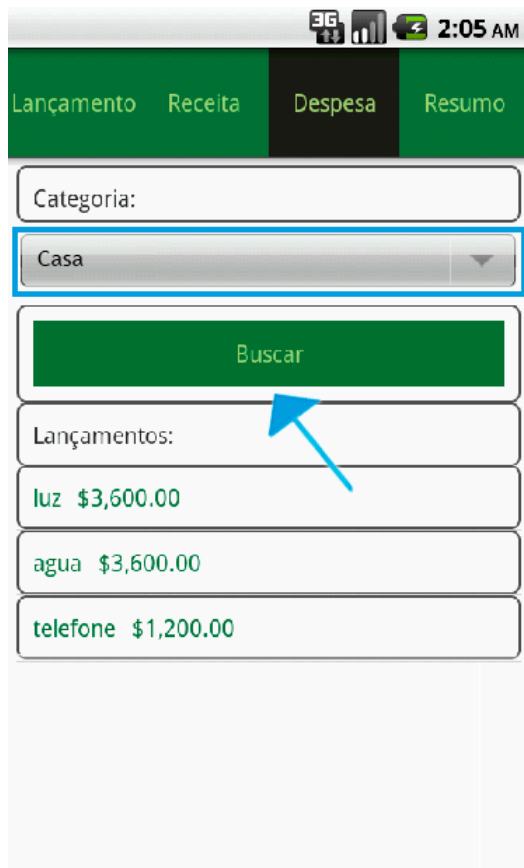


FIGURA 42 – Tela de visualização de despesas (Android)

5.3.5 Editar lançamento (despesa ou receita)

Ao se clicar em um dos lançamentos, nas telas de buscar receitas ou de buscar despesas, são exibidos detalhes do lançamento, com seus dados gerais e suas parcelas, como pode ser visto na FIGURA 43. Nessa tela, há caminhos para editar o lançamento ou suas parcelas.



Detalhes do Lançamento:

Nome:
mercado

Categoria:
Casa

Periodicidade:
Quinzenal

Qtde. Parcelas:
4

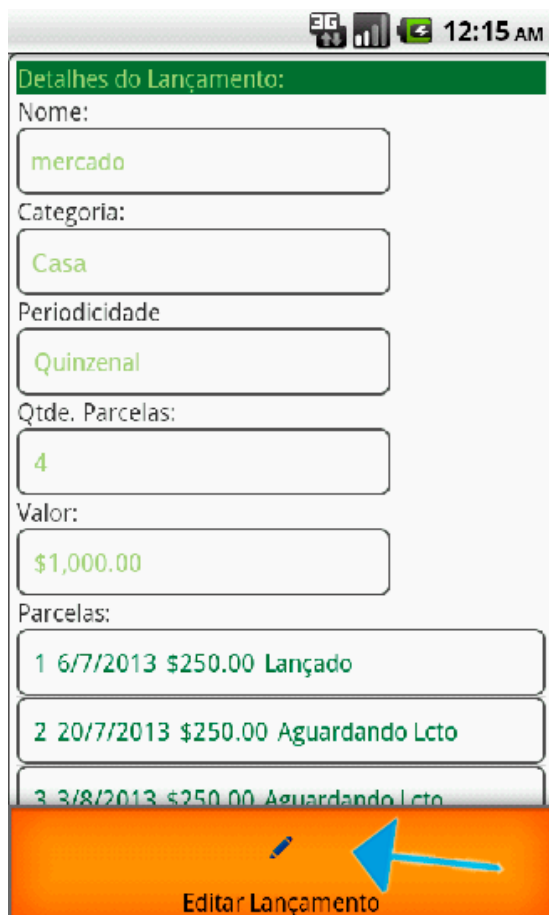
Valor:
\$1,000.00

Parcelas:

1	6/7/2013	\$250.00	Lançado
2	20/7/2013	\$250.00	Aguardando Lcto
3	3/8/2013	\$250.00	Aguardando Lcto
4	17/8/2013	\$250.00	Aguardando Lcto

FIGURA 43 – Tela de visualização detalhada de lançamento (Android)

Para editar uma parcela, é preciso clicar nela, conforme indicado por uma seta na FIGURA 43. Para editar o lançamento, é preciso clicar na tecla de menu do dispositivo. Será exibido então o menu com a opção “Editar Lançamento”, indicado por uma seta na FIGURA 44. Ao clicar nessa opção, abre-se a tela de edição de lançamento.



Detalhes do Lançamento:

Nome:
mercado

Categoria:
Casa

Periodicidade:
Quinzenal

Qtde. Parcelas:
4

Valor:
\$1,000.00

Parcelas:

1	6/7/2013	\$250.00	Lançado
2	20/7/2013	\$250.00	Aguardando Lcto
3	3/8/2013	\$250.00	Aguardando Lcto

Editar Lançamento

FIGURA 44 – Tela de visualização detalhada de lançamento para edição (Android)

A tela de edição de lançamento pode ser vista na FIGURA 45. Aqui é possível alterar o nome, a categoria, o tipo (despesa ou receita), a periodicidade, o valor, a quantidade de parcelas e a data da primeira parcela. Ao terminar de realizar as edições desejadas, deve-se clicar no botão “Editar”, indicado por uma seta.

Nome: mercado

Categoria: Casa

Tipo lançamento: ☐ Receita ☒ Despesa

Periodicidade: Quinzenal

Valor: \$1,000.00

Qtde. Parcelas: 1


Data Primeira Parcela

Selecionar Data: 6/7/2013

Editar

FIGURA 45 – Tela de edição de lançamento (Android)

Ao clicar em uma parcela que se deseja editar, é mostrada a tela representada na FIGURA 46. Aqui é possível modificar os campos “Data”, “Valor” e “Status”. Destaque para o *radio group* “Status”. É possível lançar uma parcela ao selecionar a opção “Lançado”, indicada por uma seta na FIGURA 47. Após realizar as edições desejadas, deve-se clicar no botão “Editar”, representado por uma seta na FIGURA 47.



3G 12:14 AM

Lançamento:

mercado

Valor Total:

\$1,000.00

Posição:

1

Data:

6/7/2013

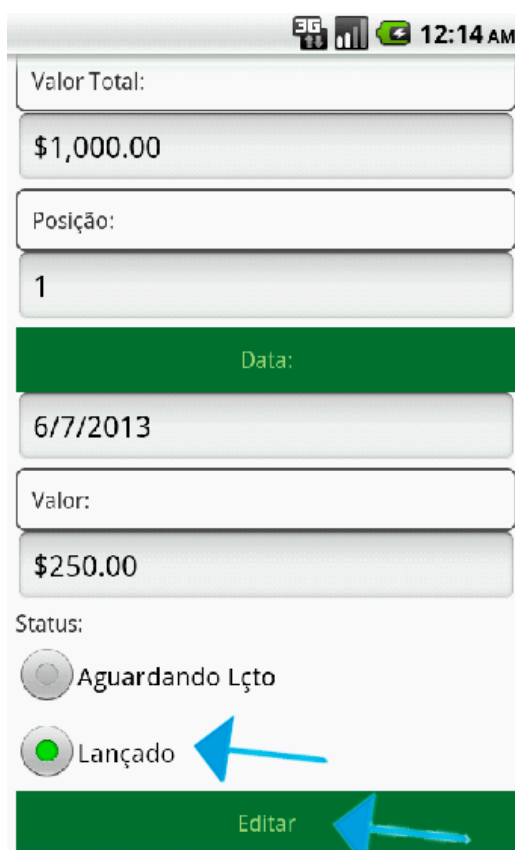
Valor:

\$250.00

Status:

☐ Aguardando Lçto

FIGURA 46 – Tela de edição de parcela (Android)



3G 12:14 AM

Valor Total:

\$1,000.00

Posição:

1

Data:

6/7/2013

Valor:

\$250.00

Status:

☐ Aguardando Lçto

☒ Lançado

Editar

Figura 47 – Tela de edição de parcela para aprovar lançamento (Android)

5.3.6 Visualizar resumo de lançamentos

Ao escolher a aba "Resumo" do aplicativo, será exibida a tela que mostra a soma dos valores dos lançamentos que estão aguardando lançamento e dos lançamentos já lançados, como se pode ver na FIGURA 48. Os números abaixo de "Valores em Aberto" se referem a entradas futuras, que ainda não foram lançadas, ou seja, quanto se tem a receber e a pagar nos próximos meses. OS números abaixo de "Valores lançados" indicam o saldo atual do usuário, com o quanto ele já ganhou e gastou desde que começou a usar o sistema.

Lançamento	Receita	Despesa	Resumo
Valores em Aberto:			
Saldo Receitas:	\$30,000.00		
Saldo Despesas:	\$32,583.00		
Saldo:	(\$2,583.00)		
Valores Lançados:			
Receitas:	\$0.00		
Despesas:	\$250.00		
Saldo:	(\$250.00)		

FIGURA 48 – Tela de resumo (Android)

6 CONCLUSÕES

A equipe evoluiu bastante durante a execução deste trabalho, em questões de projeto e de gerenciamento, principalmente. Nas questões técnicas, também houve evolução, mas os integrantes já apresentavam bom conhecimento dos meios utilizados para o desenvolvimento e, por isso, foram melhorias mais pontuais.

No começo, a comunicação entre os membros da equipe era muito fraca, por vezes inexistente, e não havia uma metodologia de desenvolvimento definida. Assim, resolveu-se focar em encontrar um meio de melhorar isso. Encontrou-se um método de gerenciamento pouco centralizador, focado no desenvolvimento e na comunicação acima da documentação e, com isso, o projeto caminhou melhor, pois todos sabiam melhor o que os outros estavam fazendo e o que cada um precisava especificamente fazer, melhorando assim a motivação e a produtividade de todos.

Ainda assim, não foi possível escapar de todos os problemas. O maior deles foi a falta de horário livre dos integrantes da equipe, que se ocupavam muito com seus empregos, aulas e outras atividades obrigatórias. Outro foi o fato de não haver um cliente no projeto, o que fazia com que a equipe, algumas vezes, se confundisse sobre os requisitos, que eram definidos por ela mesma. Porém, ao fim, conseguiu-se construir um sistema consistente, ergonômico, bem documentado e que atendeu aos requisitos definidos inicialmente.

Algumas funcionalidades extras chegaram a ser pensadas, mas não entraram no escopo deste trabalho, como a inclusão de metas de gastos máximos mensais divididas por categorias de despesas, controle do limite de cartão de crédito, mais relatórios e a inclusão de grupos de gerenciamento de orçamento, ou seja, um orçamento no qual várias pessoas fossem incluídas e pudessem mexer simultaneamente. Também, é preciso implementar segurança no sistema, pois ele mexe com dinheiro, e deve dar segurança a quem o usa de que seus dados vão se manter confidenciais.

Essas funcionalidades ainda podem ser incluídas futuramente, visto que o sistema foi modelado de forma a permitir mudanças e adições futuras sem muitas dificuldades. Assim, a equipe sai satisfeita com o que foi produzido: um sistema simples que apresenta uma boa usabilidade, funcionalidades consistentes e, possivelmente, se encaixa em um bom nicho de mercado.

REFERÊNCIAS

OMG®. Introduction To OMG's Unified Modeling Language™ (UML®). Disponível em: <http://www.omg.org/gettingstarted/what_is_uml.htm>. Acesso em 15/07/2013.

SCRUM ALLIANCE. Why Scrum? Disponível em: <<http://www.scrumalliance.org/why-scrum>>. Acesso em 15/07/2013.

PHP. Manual do PHP. Disponível em: <http://www.php.net/manual/pt_BR/preface.php>. Acesso em 15/07/2013.

DEBONI, J. E. Z. **Modelagem orientada a objetos com UML**. 1.ed. São Paulo: Futura, 2003.

BASTOS, D. F. O que é Model-view-controller (MVC)? Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/artigo/desenvolvimento/o_que_e_model-view-controller_mvc>. Acesso em 15/07/2013.

BOA VISTA. Cartilha do orçamento doméstico. Disponível em: <http://www2.boavistaservicos.com.br/consumidorpositivo/uploads/Cartilha_Boa_Vista.pdf>. Acesso em 20/06/2013.

PROCON. Orçamento doméstico. Disponível em: <http://www.procon.sp.gov.br/pdf/ACS_orienta_orcamento_domestico.pdf>. Acesso em 20/06/2013

BCB. Relatório de estabilidade financeira. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/estabilidade/2013_03/refP.pdf>. Acesso em 20/06/2013.

CAIXA. Educação financeira para você. Disponível em: <http://www14.caixa.gov.br/portal/educacao_financeira/home/voce/assunto002/aulas002/aula_detalhe_002?content-id=/repository/collaboration/sites%20content/live/educacao_financeira/documents/aulas/assunto_002/assunto-002-aula-001>. Acesso em 20/06/2013.

TOSHL Finance. Disponível em <<https://toshl.com/>>. Acesso em 30/04/2013.

MONEY ZOOM. Disponível em <<https://moneyzoom.pl/>>. Acesso em 30/04/2013.

GOOGLE PLAY. My budget free. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dancadar.mobile.mybudgetfree>>. Acesso em 30/04/2013.

APÊNDICE A – ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO


UC001 – Realizar login

Descrição

Este caso de uso refere-se à efetuação de login no sistema, permitindo acesso ao sistema, de acordo com o perfil do usuário (usuário ou administrador).

Data Views

DV1 – Tela de login.



A interface de login do sistema Feodalis Orçamento Pessoal é apresentada em uma tela com um cabeçalho verde escuro. No canto superior esquerdo do cabeçalho, há um ícone de uma pilha de dinheiro verde com o símbolo de dólar (\$) e o nome "Feodalis" em branco, com "Orçamento Pessoal" em uma fonte menor abaixo dele. O corpo da tela tem um fundo cinza claro com um padrão de quadriculado sutil. O formulário de login é dividido em duas seções principais: "Já sou cadastrado" e "Não sou cadastrado".

Já sou cadastrado

e-mail:

senha:

Não sou cadastrado

nome:

e-mail:

senha:

repita a senha:

FIGURA 49 – Tela de login

DV2 – Tela inicial de usuário

Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#)

Olá, Mickey. Seu saldo atual é **R\$ 9500.00**. [sair](#)

Lançamentos Pendentes

Data	Tipo	Nome	Valor	Parcela	Opções
19/07/2013	receita	Bonus anual	R\$ 15000.00	Anual	

Receitas: **R\$ 15000.00**
 Despesas: **R\$ -0.00**
 Saldo dos lançamentos pendentes: **R\$ 15000.00**

FIGURA 50 – Tela inicial de usuário

DV3 – Tela inicial de administrador

Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) [Categorias](#) [Usuários](#)

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é **R\$ 689.00**. [sair](#)

Lançamentos Pendentes

Data	Tipo	Nome	Valor	Parcela	Opções
19/07/2013	receita	Freelance Site das Abóboras	R\$ 3000.00	1/1	

Receitas: **R\$ 3000.00**
 Despesas: **R\$ -0.00**
 Saldo dos lançamentos pendentes: **R\$ 3000.00**

FIGURA 51 – Tela inicial de administrador

Pré-condições

Este caso de uso pode se iniciar quando o usuário acessa o sistema web por meio do link correto. O usuário deve estar cadastrado no sistema.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso, o sistema deve ter garantido o acesso do usuário às funcionalidades do sistema, variando conforme seu perfil no sistema.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela DV1;
2. O usuário preenche os campos “e-mail” e “senha”;
3. O usuário clica no botão “entrar”; (E1) (E2)
4. O sistema valida as informações de login no banco de dados; (E3) (E4)
5. O sistema inicia a sessão do usuário.
6. O sistema carrega o saldo atual do usuário; (R3)
7. O sistema carrega os lançamentos pendentes do usuário; (A1) (R4)
8. O sistema apresenta a tela DV2; (A2)
9. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1: Usuário não possui nenhum lançamento pendente;

1. O sistema exibe a mensagem “Você não possui lançamentos pendentes!”;
2. O caso de uso retorna ao passo 8 do Fluxo de Eventos Principal.

A2: Usuário que está executando o login é um Administrador.

1. O sistema apresenta a tela DV3;
2. O caso de uso é encerrado.

Fluxos de Exceção

E1: Campo “e-mail” ou “senha” vazios.

1. O sistema apresenta a mensagem “Obrigatório”, abaixo dos campos vazios;

E2: E-mail informado no campo “e-mail” tem formato inválido. (R1)

1. O sistema apresenta a mensagem “Inválido” abaixo do campo “e-mail”.

E3: Dados de login incorretos.

1. O sistema emite a mensagem “E-mail ou senha incorretos”;
2. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

E4: Usuário possui status “inativo” no sistema. (R2)

1. O sistema emite a mensagem “Login não permitido”;
2. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

Regras de Negócio

R1: O formato mínimo válido de e-mail é palavra@palavra.palavra, podendo a primeira palavra ter pontos, e podendo haver mais pontos depois da terceira palavra

R2: Usuários não podem ser excluídos do banco de dados por meio do sistema, mas podem ser inativados. Apenas um administrador pode inativar usuários, podendo também reativá-los.

R3: O saldo atual do usuário é dado pela soma das receitas com o status “lançado” (valor 1 no banco de dados) menos a soma das despesas com o status “lançado”. Lançamentos com o status “aguardando lançamento” (valor 0 no banco de dados), não entram na conta.

R4: Os lançamentos pendentes são lançamentos que estão cadastrados no mês atual (ou mais antigos) e que possuem o status “aguardando lançamento”. Eles são gerados em uma lista na página inicial do sistema, em ordem de data, do mais antigo para o mais recente.

UC002 – Manter perfil

Descrição

Este caso de uso refere-se à alteração de dados do usuário (nome, e-mail e senha) e ao cadastro de novos usuários no sistema.

Data Views

DV1 – Tela de alteração de dados de usuário.

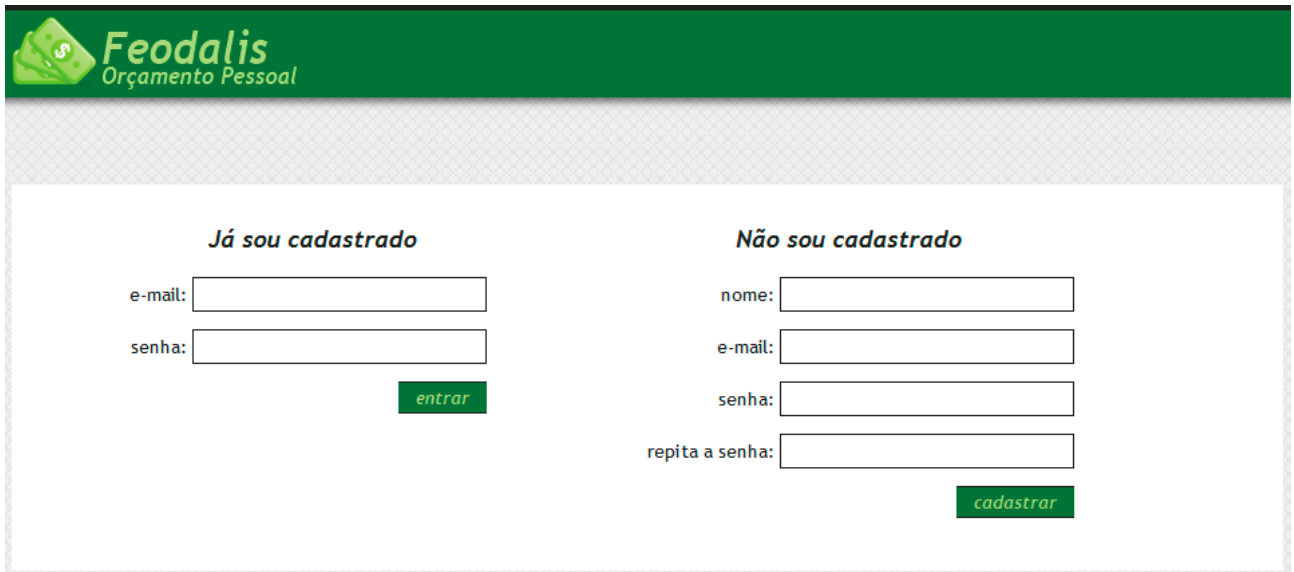


The screenshot shows the 'Feodalis Orçamento Pessoal' application interface. The top navigation bar is green and contains the logo, the title 'Feodalis Orçamento Pessoal', and several menu items: 'Alterar Dados' (highlighted), 'Receitas', 'Despesas', and 'Relatórios'. Below the navigation bar, a grey banner displays a personalized greeting: 'Olá, Mickey. Seu saldo atual é R\$ 9500.00.' and a 'sair' (logout) link. The main content area is titled 'Alterar Dados' and contains a form with the following elements:

- A label 'nome:' followed by a text input field containing the value 'Mickey'.
- A label 'e-mail:' followed by a text input field containing the value 'mickey@fakeemail.com'.
- A checkbox labeled 'trocar a senha' (change password).
- Two green buttons at the bottom right: 'cancelar' and 'salvar' (save).

FIGURA 52 – Tela de alteração de dados de usuário.

DV2 – Tela de cadastro



Feodalys
Orçamento Pessoal

Já sou cadastrado

e-mail:

senha:

entrar

Não sou cadastrado

nome:

e-mail:

senha:

repita a senha:

cadastrar

FIGURA 53 – Tela de cadastro

DV3 – Tela inicial de usuário



Feodalys
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#)

Olá, Mickey. Seu saldo atual é **R\$ 9500.00.** [sair](#)

Lançamentos Pendentes

Data	Tipo	Nome	Valor	Parcela	Opções
19/07/2013	receita	Bonus anual	R\$ 15000.00	Anual	 

Receitas: **R\$ 15000.00**

Despesas: **R\$ -0.00**

Saldo dos lançamentos pendentes: **R\$ 15000.00**

FIGURA 54 – Tela inicial de usuário

Pré-condições

Este caso de uso pode se iniciar quando o usuário acessa o sistema web por meio do link correto.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o usuário deve ter alterado um ou mais dados (nome, e-mail e senha) ou ter se cadastrado.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega o nome e o e-mail do usuário e preenche os campos correspondentes na tela DV1; (A1)
2. O sistema apresenta a tela DV1;
3. O usuário altera o campo “nome”;
4. O usuário clica na check box “trocar a senha”;
5. O sistema apresenta os campos “senha atual”, “senha” e “confirme senha”;
6. O usuário preenche os campos “senha atual”, “senha” e “confirme senha”;
7. O usuário pressiona o botão “salvar”; (A2) (E1) (E2)
8. O sistema grava os dados alterados no banco de dados; (E3)
9. O sistema apresenta a mensagem “Dados alterados com sucesso!”;
10. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos**A1:** Usuário não cadastrado no sistema

1. O sistema apresenta a tela DV2;
2. O usuário preenche os campos “nome”, “e-mail”, “senha” e “repita a senha”;
3. O usuário pressiona o botão “cadastrar”; (E4) (E5) (E6)
4. O sistema grava o novo usuário no banco de dados; (E7)
5. O sistema carrega o saldo atual do usuário; (R2)
6. O sistema carrega os lançamentos pendentes do usuário; (R3) (A3)
7. O sistema apresenta a tela DV3;
8. O caso de uso é encerrado.

A2: Botão “cancelar” pressionado.

1. O caso de uso é encerrado.

A3: Usuário não possui nenhum lançamento pendente

1. O sistema exibe a mensagem “Você não possui lançamentos pendentes!”;

2. O caso de uso retorna ao passo 7 do Fluxo alternativo A1.

Fluxos de Exceção

E1: Campo “nome”, “senha atual”, “senha” ou “confirme a senha” vazios.

1. O sistema apresenta a mensagem “Obrigatório” abaixo dos campos vazios;

E2: Campos “senha” e “confirme senha” têm valores diferentes.

1. O sistema apresenta a mensagem “A senha e a confirmação devem ter o mesmo valor” abaixo do campo “confirme a senha”.

E3: Senha atual informada está incorreta.

1. O sistema apresenta a mensagem “Senha atual de usuário incorreta”
2. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

E4: Campo “nome”, “e-mail”, “senha” ou “repita a senha” vazios.

1. O sistema apresenta a mensagem “Obrigatório” abaixo dos campos vazios.

E5: E-mail informado no campo “e-mail” tem formato inválido. (R1)

1. O sistema apresenta a mensagem “Inválido” abaixo do campo “e-mail”.

E6: Campos “senha” e “repita senha” têm valores diferentes.

1. O sistema apresenta a mensagem “A senha e a confirmação devem ter o mesmo valor” abaixo do campo “repita a senha”.

E7: Usuário com o e-mail informado já existe no banco de dados.

1. O sistema apresenta a mensagem “Não foi possível realizar o cadastro. O e-mail informado já está em uso.”
2. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo Alternativo A1.

Regras de Negócio

R1: O formato mínimo válido de e-mail é palavra@palavra.palavra, podendo a primeira palavra ter pontos, e podendo haver mais pontos depois da terceira palavra.

R2: O saldo atual do usuário é dado pela soma das receitas com o status “lançado” (valor 1 no banco de dados) menos a soma das despesas com o status “lançado”. Lançamentos com o status “aguardando lançamento” (valor 0 no banco de dados), não entram na conta.

R3: Os lançamentos pendentes são lançamentos que estão cadastrados no mês atual (ou mais antigos) e que possuem o status “aguardando lançamento”. Eles são gerados em uma lista na página inicial do sistema, em ordem de data, do mais antigo para o mais recente.

UC003 – Controlar despesas

Descrição

Este caso de uso refere-se ao controle de despesas, envolvendo visualização, inclusão, exclusão, alteração e aprovação de despesas.

Data Views

DV1 – Tela de visualização de despesas.

Feodalys
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#)

Olá, Mickey. Seu saldo atual é R\$ 3100.00. [sair](#)

Despesas

Pesquisar Despesas:

nome:

mês:

ano:

categoria:

status:

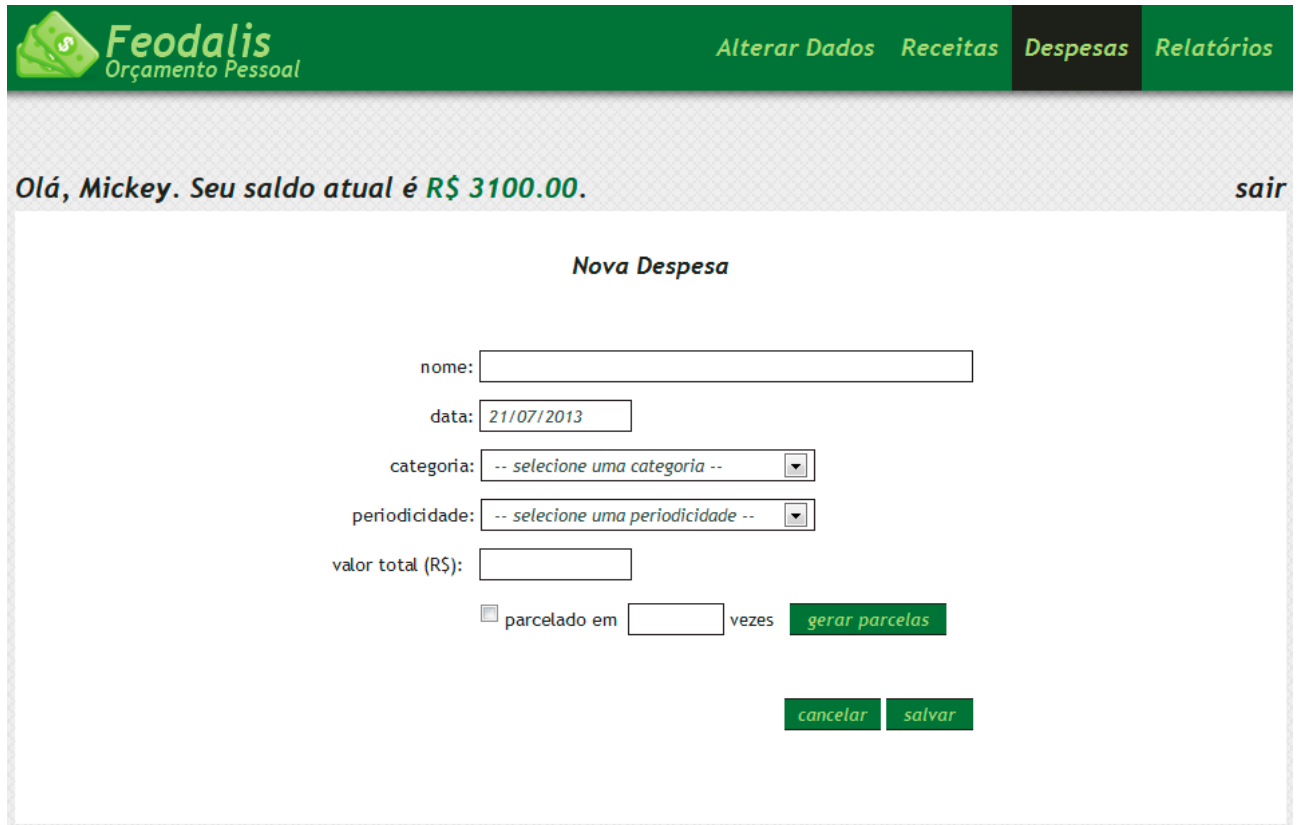
ordenar por:

[buscar](#) [nova despesa](#) [listar todas](#)

Data	Status	Nome	Valor	Parcela	Opções
01/07/2013	lançado	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/08/2013	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/09/2013	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/10/2013	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/11/2013	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/12/2013	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/01/2014	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/02/2014	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/03/2014	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/04/2014	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/05/2014	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/06/2014	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	
01/07/2014	aguardando lançamento	Aluguel	R\$ 900.00	Mensal	

FIGURA 55 – Tela de visualização de despesas.

DV2 – Tela de inclusão de despesas



The screenshot displays the 'Feodalis Orçamento Pessoal' application interface. The top navigation bar is green with white text for 'Alterar Dados', 'Receitas', 'Despesas' (highlighted), and 'Relatórios'. Below the header, a grey banner shows a greeting 'Olá, Mickey. Seu saldo atual é R\$ 3100.00.' and a 'sair' link. The main content area is titled 'Nova Despesa' and contains a form with the following fields: 'nome:' (text input), 'data:' (text input with '21/07/2013'), 'categoria:' (dropdown menu with '-- selecione uma categoria --'), 'periodicidade:' (dropdown menu with '-- selecione uma periodicidade --'), 'valor total (R\$):' (text input), and a checkbox for 'parcelado em' followed by a text input for 'vezes' and a green 'gerar parcelas' button. At the bottom right of the form are green 'cancelar' and 'salvar' buttons.

FIGURA 56 – Tela de inclusão de despesas

DV3 – Tela de edição de despesas

Feodalis
Orçamento Pessoal

Alterar Dados Receitas **Despesas** Relatórios

Olá, Mickey. Seu saldo atual é R\$ 2700.00. sair

Editar Despesa

nome:

data:

categoria:

periodicidade:

valor total (R\$):

☒ parcelado em vezes gerar novas parcelas

atualizar valores

Parcela 1/1

data:

valor (R\$):

status:

cancelar lançamento

atualizar valores

excluir nova receita cancelar salvar

FIGURA 57 – Tela de edição de despesas

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se o sistema tiver executado o caso de uso UC001 – Efetuar Login.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso, o sistema deve:

1. Ter disponibilizado uma lista de despesas à escolha do usuário, ou;
2. Ter incluído uma nova despesa, ou;
3. Ter alterado os dados de uma despesa, ou;
4. Ter excluído uma despesa, ou;
5. Ter mudado o estado de uma despesa de “esperando lançamento” para “lançado”.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche a combo box “mês” da tela DV1 com os valores inteiros 1 a 12;
2. O sistema preenche a combo box “ano” da tela DV1 com os anos nos quais o usuário tem parcelas de lançamentos cadastradas;
3. O sistema preenche a combo box “categoria” da tela DV1 com todas as categorias cadastradas no sistema;
4. O sistema preenche a combo box “status” com os valores “lançado” e “aguardando lançamento”;
5. O sistema preenche a combo box “ordenar por” com os valores “data de lançamento crescente”, “data de lançamento decrescente”, “nomes A-Z” e “nomes Z-A”;
6. O sistema carrega todas as despesas existentes, colocando-as na lista na tela DV1;
7. O sistema apresenta a tela DV1;
8. O usuário pressiona o botão “nova despesa”; (A1) (A2) (A3) (A4)
9. O sistema preenche a combo box “categoria” da tela DV2 com todas as categorias cadastradas no sistema;
10. O sistema preenche a combo box “periodicidade” da tela DV2 com os valores “Única”, “Diária”, “Semanal”, “Quinzenal”, “Mensal”, “Bimestral”, “Trimestral”, “Semestral”, “Anual” e “Outra”; (R1)
11. O sistema preenche o campo “data” com a data do dia;
12. O sistema apresenta a tela DV2;
13. O usuário preenche os campos “nome”, “data” e “valor total (R\$)”; (R2)
14. O usuário seleciona os valores desejados nas combo boxes “categoria” e “periodicidade”;
15. O usuário pressiona o botão “salvar”; (A5) (A6) (E1)
16. O sistema inclui a despesa e suas parcelas no banco de dados; (R3)
17. O sistema apresenta a mensagem “Despesa incluída com sucesso!”;
18. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: O usuário faz uma consulta de despesas existentes.

1. O usuário preenche os campos e seleciona as combo boxes na tela DV1 que deseja usar no filtro;
2. O usuário pressiona o botão “buscar”;
3. O sistema carrega as despesas que se encaixam no filtro e as coloca na lista na tela DV1.
4. O caso de uso vai ao passo 8 do Fluxo de Eventos Principal.

A2: O usuário pressiona o botão “listar todas”.

1. O caso de uso vai ao passo 6 do Fluxo de Eventos Principal.

A3: O usuário pressiona o ícone em formato de V (Aprovar) ao lado de uma despesa com o status “aguardando lançamento”.

1. O sistema altera o status da despesa no banco de dados de “aguardando lançamento” para “lançado”;
2. O sistema inclui uma parcela adicional na despesa; (R4)
3. O sistema apresenta a mensagem “Parcela lançada com sucesso!”;
4. O caso de uso é finalizado.

A4: O usuário pressiona o ícone em formato de lápis (Editar) ao lado de uma despesa.

1. O sistema preenche os campos “nome”, “data”, “categoria”, “periodicidade” e “valor” total (R\$) na tela DV3 com os valores da despesa selecionada;
2. O sistema marca a opção “parcelado em <campo vazio> vezes” e preenche o número de parcelas da despesa selecionada na tela DV3;
3. O sistema mostra todas as parcelas que fazem parte do mesmo grupo da despesa selecionada, preenchendo os campos “nome”, “valor(R\$)” e “status” de cada um.
4. O sistema apresenta a tela DV3;
5. O usuário altera os campos “nome”, “data”, “categoria”, “periodicidade”, “valor total (R\$)” e/ou “parcelado em X vezes”; (A5) (A7) (A8) (A9) (A10) (A11)
6. O usuário clica no botão “gerar novas parcelas”; (A12) (E1)

7. O sistema apresenta a mensagem “Ao gerar novas parcelas, as antigas são apagadas. Deseja continuar?”;
8. O usuário seleciona a opção “OK”;
9. O sistema atualiza a despesa no banco de dados e gera novas parcelas de acordo com as novas informações;
10. O sistema apresenta a mensagem “Despesa atualizada com sucesso!”;
11. O caso de uso é finalizado;

A5: O usuário pressiona o botão “cancelar”.

1. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

A6: O usuário deseja inserir uma despesa dividida em parcelas.

1. O usuário seleciona a opção “parcelado em <campo vazio> vezes”;
2. O usuário preenche o número de vezes que deseja parcelar.
3. O usuário pressiona o botão “gerar novas parcelas”; (E1)
4. O caso de uso vai ao passo 16 do Fluxo de Eventos Principal.

A7: O usuário clica no botão “excluir”.

1. O sistema exclui no banco de dados a despesa e todas as parcelas a ela relacionadas.
2. O sistema exibe a mensagem “Despesa excluída com sucesso”;
3. O sistema apresenta a tela DV1;
4. O caso de uso é encerrado.

A8: O usuário clica no botão “nova despesa”.

1. O caso de uso vai ao passo 9 do Fluxo de Eventos Principal;

A9: O usuário clica no botão “lançar” em uma parcela.

1. O sistema altera o status da parcela no banco de dados de “aguardando lançamento” para “lançado”;
2. O sistema inclui uma parcela adicional na despesa; (R4)
3. O sistema exibe a mensagem “Parcela lançada com sucesso!”;
4. O caso de uso é encerrado.

A10: O usuário clica no botão "cancelar lançamento" em uma parcela.

1. O sistema altera o status da parcela no banco de dados de "lançado" para "aguardando lançamento";
2. O sistema exibe a mensagem "Lançamento da parcela revertido com sucesso!";
3. O caso de uso é encerrado.

A11: O usuário deseja alterar valores de parcelas separadamente.

1. O usuário altera o campo "valor (R\$)" em todas as parcelas que deseja alterar.
2. O usuário clica no botão "atualizar valores"; (E2)
3. O sistema atualiza o campo "valor total (R\$)" com a soma dos valores das parcelas;
4. O usuário clica no botão "salvar";
5. O sistema atualiza a despesa e suas parcelas no banco de dados;
6. O sistema exibe a mensagem "Despesa atualizada com sucesso!";
7. O caso de uso é encerrado;

A12: O usuário clica no botão "salvar".

1. O sistema atualiza a despesa no banco de dados;
2. O sistema exibe a mensagem "Despesa atualizada com sucesso!";
3. O caso de uso é encerrado;

Fluxos de Exceção

E1: Algum campo obrigatório não foi preenchido ("nome", "data", "categoria", "periodicidade", "valor total (R\$)")

1. O sistema apresenta a mensagem "Obrigatório", abaixo dos campos vazios;

E2: Algum campo obrigatório não foi preenchido ("data" "ou valor (R\$)")

1. O sistema apresenta a mensagem "Obrigatório", abaixo dos campos vazios;

Regras de Negócio

R1: A periodicidade pode assumir os valores: "Única", "Diária", "Semanal",

“Quinzenal”, “Mensal”, “Bimestral”, “Trimestral”, “Semestral”, “Anual” e “Outra”.

“Única” é quando aquele lançamento ocorre apenas uma vez e não é parcelado. Seu valor total será igual ao valor da única parcela que será criada para a despesa.

“Diária”, “Semanal”, “Quinzenal”, “Mensal”, “Bimestral”, “Trimestral”, “Semestral” e “Anual” é quando aquele lançamento se repete indefinidamente a cada período determinado ou há uma despesa parcelada, repetindo-se a cada tempo relativo ao período selecionado. Para despesas parceladas, são criadas o número de parcelas determinado pelo usuário. Para despesas que se repetem indefinidamente, são criadas parcelas que se repetem por até um ano depois da data inicial do lançamento.

“Outra” é quando as parcelas se repetem em tempos não uniformes, assim, as parcelas devem ter suas datas e valores determinados um a um pelo usuário.

R2: O campo “valor total (R\$)” pode ter dois significados.

Para despesas parceladas, o valor total se refere à soma das parcelas. Ou seja, o valor que for colocado no valor total será dividido entre as parcelas.

Para despesas únicas ou que se repetem indefinidamente, o valor total é o valor de cada parcela, se repetindo a cada nova parcela criada.

R3: O sistema se baseia em que cada despesa tenha ao menos uma parcela. Por isso, para despesas com periodicidade “Única”, é criada uma parcela para a despesa.

Em despesas com periodicidade diferente de “Única” em que não é determinado o número de parcelas, são criadas parcelas que se repetem até um ano depois da data do primeiro lançamento. Isso é feito para apresentar, nos relatórios, projeções de até um ano do orçamento, para planejamento futuro.

R4: Ao lançar uma parcela de uma despesa que se repita indefinidamente (com periodicidade diferente de “Única” e que não possua especificado o número de parcelas), o sistema cria uma nova despesa após a última existente no momento. Geralmente, essa despesa criada tem a data de um ano da data da despesa lançada. O porquê disso é explicado na regra R3. Para despesas parceladas ou únicas, esse processo não ocorre.

UC004 – Controlar receitas

Descrição

Este caso de uso refere-se ao controle de receitas, envolvendo visualização, inclusão, exclusão, alteração e aprovação de receitas.

Data Views

DV1 – Tela de visualização de receitas.

Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#)

Olá, Mickey. Seu saldo atual é R\$ 4000.00. [sair](#)

Receitas

Pesquisar Receitas:

nome:

mês:

ano:

categoria:

status:

ordenar por:

[buscar](#) [nova receita](#) [listar todas](#)

Data	Status	Nome	Valor	Parcela	Opções
19/07/2013	lançado	Freelance 2	R\$ 3000.00	1/1	
19/07/2013	aguardando lançamento	Bonus anual	R\$ 15000.00	Anual	
19/07/2013	lançado	Freelance 1	R\$ 1000.00	1/1	
19/07/2014	aguardando lançamento	Bonus anual	R\$ 15000.00	Anual	
19/07/2015	aguardando lançamento	Bonus anual	R\$ 15000.00	Anual	
19/07/2016	aguardando lançamento	Bonus anual	R\$ 15000.00	Anual	
19/07/2017	aguardando lançamento	Bonus anual	R\$ 15000.00	Anual	
19/07/2018	aguardando lançamento	Bonus anual	R\$ 15000.00	Anual	

FIGURA 58 – Tela de visualização de receitas

DV2 – Tela de inclusão de receitas



Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#)

Olá, Mickey. Seu saldo atual é R\$ 4000.00. [sair](#)

Nova Receita

nome:

data:

categoria:

periodicidade:

valor total (R\$):

☐ parcelado em vezes [gerar parcelas](#)

[cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 59 – Tela de inclusão de receitas

DV3 – Tela de edição de receitas

Feodalis
Orçamento Pessoal

Alterar Dados **Receitas** Despesas Relatórios

Olá, Mickey. Seu saldo atual é R\$ 4000.00. sair

Editar Receita

nome:

data:

categoria:

periodicidade:

valor total (R\$):

☒ parcelado em vezes gerar novas parcelas

atualizar valores

Parcela 1/2

data:

valor (R\$):

status: lançar

Parcela 2/2

data:

valor (R\$):

status: lançar

atualizar valores

excluir nova receita cancelar salvar

FIGURA 60 – Tela de edição de receitas

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se o sistema tiver executado o caso de uso UC001 – Efetuar Login.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso, o sistema deve:

1. Ter disponibilizado uma lista de receitas à escolha do usuário, ou;

2. Ter incluído uma nova receita, ou;
3. Ter alterado os dados de uma receita, ou;
4. Ter excluído uma receita, ou;
5. Ter mudado o estado de uma receita de “esperando lançamento” para “lançado”.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche a combo box “mês” da tela DV1 com os valores inteiros 1 a 12;
2. O sistema preenche a combo box “ano” da tela DV1 com os anos nos quais o usuário tem parcelas de lançamentos cadastradas;
3. O sistema preenche a combo box “categoria” da tela DV1 com todas as categorias cadastradas no sistema;
4. O sistema preenche a combo box “status” com os valores “lançado” e “aguardando lançamento”;
5. O sistema preenche a combo box “ordenar por” com os valores “data de lançamento crescente”, “data de lançamento decrescente”, “nomes A-Z” e “nomes Z-A”;
6. O sistema carrega todas as receitas existentes, colocando-as na lista na tela DV1;
7. O sistema apresenta a tela DV1;
8. O usuário pressiona o botão “nova receita”; (A1) (A2) (A3) (A4)
9. O sistema preenche a combo box “categoria” da tela DV2 com todas as categorias cadastradas no sistema;
10. O sistema preenche a combo box “periodicidade” da tela DV2 com os valores “Única”, “Diária”, “Semanal”, “Quinzenal”, “Mensal”, “Bimestral”, “Trimestral”, “Semestral”, “Anual” e “Outra”; (R1)
11. O sistema preenche o campo “data” com a data do dia;
12. O sistema apresenta a tela DV2;
13. O usuário preenche os campos “nome”, “data” e “valor total (R\$)”; (R2)
14. O usuário seleciona os valores desejados nas combo boxes “categoria” e

“periodicidade”;

15. O usuário pressiona o botão “salvar”; (A5) (A6) (E1)
16. O sistema inclui a receita e suas parcelas no banco de dados; (R3)
17. O sistema apresenta a mensagem “Receita incluída com sucesso!”;
18. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: O usuário faz uma consulta de receitas existentes.

1. O usuário preenche os campos e seleciona as combo boxes na tela DV1 que deseja usar no filtro;
2. O usuário pressiona o botão “buscar”;
3. O sistema carrega as receitas que se encaixam no filtro e as coloca na lista na tela DV1.
4. O caso de uso vai ao passo 8 do Fluxo de Eventos Principal.

A2: O usuário pressiona o botão “listar todas”.

1. O caso de uso vai ao passo 6 do Fluxo de Eventos Principal.

A3: O usuário pressiona o ícone em formato de V (Aprovar) ao lado de uma receita com o status “aguardando lançamento”.

1. O sistema altera o status da receita no banco de dados de “aguardando lançamento” para “lançado”;
2. O sistema inclui uma parcela adicional na receita; (R4)
3. O sistema apresenta a mensagem “Parcela lançada com sucesso!”;
4. O caso de uso é finalizado.

A4: O usuário pressiona o ícone em formato de lápis (Editar) ao lado de uma receita.

1. O sistema preenche os campos “nome”, “data”, “categoria”, “periodicidade” e “valor” total (R\$) na tela DV3 com os valores da receita selecionada;
2. O sistema marca a opção “parcelado em <campo vazio> vezes” e preenche o número de parcelas da receita selecionada na tela DV3;
3. O sistema mostra todas as parcelas que fazem parte do mesmo grupo da receita selecionada, preenchendo os campos “nome”, “valor(R\$)” e “status” de cada

um.

4. O sistema apresenta a tela DV3;
5. O usuário altera os campos “nome”, “data”, “categoria”, “periodicidade”, “valor total (R\$)” e/ou “parcelado em X vezes”; (A5) (A7) (A8) (A9) (A10) (A11)
6. O usuário clica no botão “gerar novas parcelas”; (A12) (E1)
7. O sistema apresenta a mensagem “Ao gerar novas parcelas, as antigas são apagadas. Deseja continuar?”;
8. O usuário seleciona a opção “OK”;
9. O sistema atualiza a receita no banco de dados e gera novas parcelas de acordo com as novas informações;
10. O sistema apresenta a mensagem “Receita atualizada com sucesso!”;
11. O caso de uso é finalizado;

A5: O usuário pressiona o botão “cancelar”.

1. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

A6: O usuário deseja inserir uma receita dividida em parcelas.

1. O usuário seleciona a opção “parcelado em <campo vazio> vezes”;
2. O usuário preenche o número de vezes que deseja parcelar.
3. O usuário pressiona o botão “gerar novas parcelas”; (E1)
4. O caso de uso vai ao passo 16 do Fluxo de Eventos Principal.

A7: O usuário clica no botão “excluir”.

1. O sistema exclui no banco de dados a receita e todas as parcelas a ela relacionadas.
2. O sistema exibe a mensagem “Receita excluída com sucesso”;
3. O sistema apresenta a tela DV1;
4. O caso de uso é encerrado.

A8: O usuário clica no botão “nova receita”.

1. O caso de uso vai ao passo 9 do Fluxo de Eventos Principal;

A9: O usuário clica no botão “lançar” em uma parcela.

1. O sistema altera o status da parcela no banco de dados de “aguardando

lançamento” para “lançado”;

2. O sistema inclui uma parcela adicional na receita; (R4)
3. O sistema exibe a mensagem “Parcela lançada com sucesso!”;
4. O caso de uso é encerrado.

A10: O usuário clica no botão “cancelar lançamento” em uma parcela.

1. O sistema altera o status da parcela no banco de dados de “lançado” para “aguardando lançamento”;
2. O sistema exibe a mensagem “Lançamento da parcela revertido com sucesso!”;
3. O caso de uso é encerrado.

A11: O usuário deseja alterar valores de parcelas separadamente.

1. O usuário altera o campo “valor (R\$)” em todas as parcelas que deseja alterar.
2. O usuário clica no botão “atualizar valores”; (E2)
3. O sistema atualiza o campo “valor total (R\$)” com a soma dos valores das parcelas;
4. O usuário clica no botão “salvar”;
5. O sistema atualiza a receita e suas parcelas no banco de dados;
6. O sistema exibe a mensagem “Receita atualizada com sucesso!”;
7. O caso de uso é encerrado;

A12: O usuário clica no botão “salvar”.

1. O sistema atualiza a receita no banco de dados;
2. O sistema exibe a mensagem “Receita atualizada com sucesso!”;
3. O caso de uso é encerrado;

Fluxos de Exceção

E1: Algum campo obrigatório não foi preenchido (“nome”, “data”, “categoria”, “periodicidade”, “valor total (R\$)”)

1. O sistema apresenta a mensagem “Obrigatório”, abaixo dos campos vazios;

E2: Algum campo obrigatório não foi preenchido (“data” “ou valor (R\$)”)

1. O sistema apresenta a mensagem “Obrigatório”, abaixo dos campos vazios;

Regras de Negócio

R1: A periodicidade pode assumir os valores: “Única”, “Diária”, “Semanal”, “Quinzenal”, “Mensal”, “Bimestral”, “Trimestral”, “Semestral”, “Anual” e “Outra”.

“Única” é quando aquele lançamento ocorre apenas uma vez e não é parcelado. Seu valor total será igual ao valor da única parcela que será criada para a receita.

“Diária”, “Semanal”, “Quinzenal”, “Mensal”, “Bimestral”, “Trimestral”, “Semestral” e “Anual” é quando aquele lançamento se repete indefinidamente a cada período determinado ou há uma receita parcelada, repetindo-se a cada tempo relativo ao período selecionado. Para receitas parceladas, são criadas o número de parcelas determinado pelo usuário. Para receitas que se repetem indefinidamente, são criadas parcelas que se repetem por até um ano depois da data inicial do lançamento.

“Outra” é quando as parcelas se repetem em tempos não uniformes, assim, as parcelas devem ter suas datas e valores determinados um a um pelo usuário.

R2: O campo “valor total (R\$)” pode ter dois significados.

Para receitas parceladas, o valor total se refere à soma das parcelas. Ou seja, o valor que for colocado no valor total será dividido entre as parcelas.

Para receitas únicas ou que se repetem indefinidamente, o valor total é o valor de cada parcela, se repetindo a cada nova parcela criada.

R3: O sistema se baseia em que cada receita tenha ao menos uma parcela. Por isso, para desp receita sesas com periodicidade “Única”, é criada uma parcela para a receita.

Em receitas com periodicidade diferente de “Única” em que não é determinado o número de parcelas, são criadas parcelas que se repetem até um ano depois da data do primeiro lançamento. Isso é feito para apresentar, nos relatórios, projeções de até um ano do orçamento, para planejamento futuro.

R4: Ao lançar uma parcela de uma receita que se repita indefinidamente (com periodicidade diferente de “Única” e que não possua especificado o número de parcelas), o sistema cria uma nova receita após a última existente no momento. Geralmente, essa receita criada tem a data de um ano da data da receita lançada. O porquê disso é explicado na regra R3. Para receitas parceladas ou únicas, esse processo não ocorre.

UC005 – Ver relatórios

Descrição

Este caso de uso refere-se à visualização de relatórios à escolha do usuário.

Data Views

DV1 – Tela de pesquisa de relatórios



Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#)

Olá, Mickey. Seu saldo atual é R\$ 2250.00. [sair](#)

Relatórios

Resumido

- Receitas x Despesas (gráfico com saldo)

mês: -- ano: -- ou
de: até:
deixe vazio para listar todos os períodos [gerar relatório](#)

- Percentagem de Lançamentos por Categoria (gráfico sem saldo)

[Tabela de Receitas e Despesas \(visualização em nova janela\)](#)

- Totais

- Por período

FIGURA 61 – Tela de pesquisa de relatórios

DV2 – Tela de visualização de relatório Receitas x Despesas



FIGURA 62 – Tela de visualização de relatório Receitas x Despesas

DV3 – Tela de visualização de relatório de porcentagem de gastos por Categoria

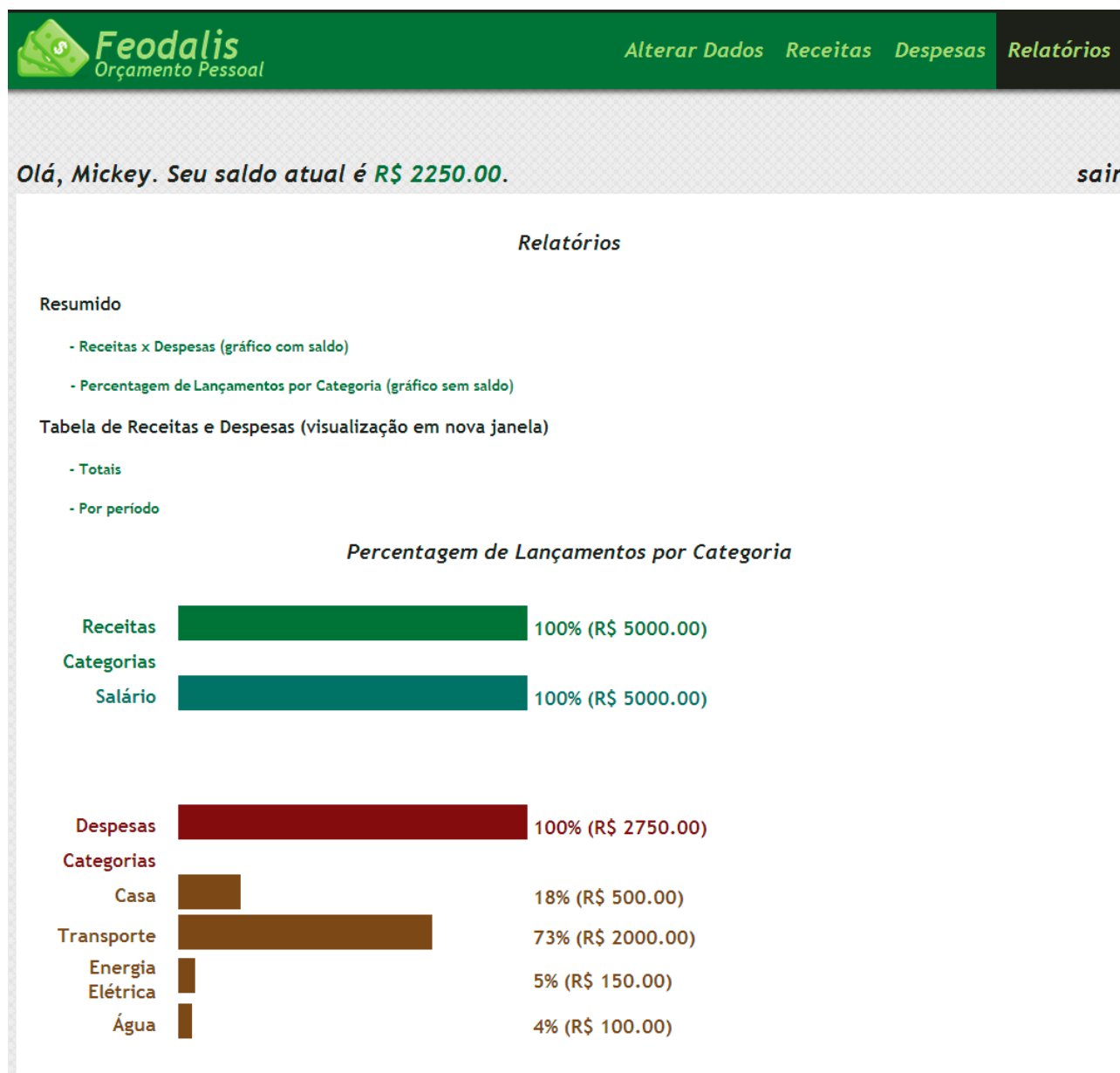


FIGURA 63 – Tela de visualização de relatório de porcentagem de gastos por Categoria

DV4 – Tela de visualização de relatório de tabela de Receitas e Despesas

Categoria Mês/Ano	07/2013	8/2013	9/2013	10/2013	11/2013	12/2013	1/2014	2/2014	3/2014	4/2014	5/2014	6/2014	7/2014
Salário	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00	R\$ 5000.00
Casa	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00	R\$ -500.00
Transporte	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00	R\$ -2000.00
Energia Elétrica	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00	R\$ -150.00
Água	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00	R\$ -100.00
Saldo Parcial	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00	R\$ 2250.00
Saldo Acumulativo	R\$ 2250.00	R\$ 4500.00	R\$ 6750.00	R\$ 9000.00	R\$ 11250.00	R\$ 13500.00	R\$ 15750.00	R\$ 18000.00	R\$ 20250.00	R\$ 22500.00	R\$ 24750.00	R\$ 27000.00	R\$ 29250.00

FIGURA 64 – Tela de visualização de relatório de tabela de Receitas e Despesas

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se o sistema tiver executado o caso de uso UC001 – Efetuar Login.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso, o sistema deve ter apresentado um relatório ao usuário.

Ator Primário

Usuário.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche a combo box “mês” da tela DV1 com valores de “1” a “12”;
2. O sistema preenche a combo box “ano” da tela DV1 com os anos em que o usuário possui lançamentos, lançados ou aguardando lançamento;
3. O sistema esconde o quadro que contém o botão “gerar relatório” na tela DV1;
4. O sistema apresenta a tela DV1;
5. O usuário clica no texto “Receitas x Despesas (gráfico com saldo)”; (A1) (A2) (A3)
6. O sistema mostra o quadro que contém o botão “gerar relatório”;
7. O usuário preenche os campos que deseja usar para o filtro; (R1)
8. O usuário pressiona o botão “gerar relatório”;
9. O sistema carrega a soma das receitas e despesas para o período escolhido;

10. O sistema apresenta a tela DV2;
11. O caso de uso é encerrado.

Fluxos Alternativos

A1: O usuário clica no texto “Percentagem de Lançamentos por categoria (gráfico sem saldo)”.

1. O sistema mostra o quadro que contém o botão “gerar relatório”;
2. O usuário preenche os campos que deseja usar para o filtro; (R1)
3. O usuário pressiona o botão “gerar relatório”;
4. O sistema carrega as receitas e despesas divididas em cada categoria que possua ao menos um lançamento;
5. O sistema apresenta a tela DV3;
6. O caso de uso é encerrado.

A2: O usuário clica no texto “Totais”.

1. O sistema carrega todas as parcelas de todos os lançamentos e preenche a tabela DV4;
2. O sistema apresenta a tela DV4;
3. O caso de uso é encerrado;

A3: O usuário clica no texto “Por período”.

1. O sistema mostra o quadro que contém o botão “gerar relatório”;
2. O usuário preenche os campos que deseja usar para o filtro; (R2)
3. O usuário pressiona o botão “gerar relatório”;
4. O sistema carrega todas as parcelas de todos os lançamentos que estão inclusos nos filtros desejados e preenche a tabela DV4;
5. O sistema apresenta a tela DV4;
6. O caso de uso é encerrado.

Regras de Negócio

R1: Para esse tipo de filtro, o usuário tem duas opções. Ele pode escolher apenas um mês específico de um ano específico ou determinar uma data inicial e final para

visualizar um período específico.

R2: Para esse tipo de filtro, o usuário pode apenas escolher o mês inicial e o mês final que deseja visualizar, determinando um período específico.

UC006 – Manter categorias

Descrição

Este caso de uso refere-se à inserção, alteração ou exclusão de categorias do sistema.

Data Views

DV1 – Tela de visualização de categorias



Feodalys
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) **Categorias** [Usuários](#)

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 689.00. [sair](#)

Categorias

[nova categoria](#)

Nome	Opções
Casa	X ✎
> Aluguel	X ✎
> Energia Elétrica	X ✎
> Água	X ✎
Transporte	X ✎
Eletrônicos	X ✎
Salário	X ✎

FIGURA 65 – Tela de visualização de categorias

DV2 – Tela de inclusão de categoria



Feodalis
Orçamento Pessoal

Alterar Dados Receitas Despesas Relatórios Categorias Usuários

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 689.00. [sair](#)

Nova Categoria

nome:

subcategoria de:

[cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 66 – Tela de inclusão de categoria

DV3 – Tela de alteração de categoria



Feodalis
Orçamento Pessoal

Alterar Dados Receitas Despesas Relatórios Categorias Usuários

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 689.00. [sair](#)

Editar Categoria "Aluguel"

nome:

subcategoria de:

[excluir](#) [nova categoria](#) [cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 67 – Tela de alteração de categoria

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se o sistema tiver executado o caso de uso UC001 – Efetuar Login e se o usuário for do tipo Administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso, o sistema deve:

1. Ter cadastrado com sucesso uma categoria, ou;

2. Ter alterado os dados de uma categoria, ou;
3. Ter excluído uma categoria.

Ator Primário

Administrador.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega as categorias existentes, colocando-as na lista na tela DV1;
2. O sistema apresenta a tela DV1;
3. O administrador pressiona o botão “nova categoria”; (A1) (A2)
4. O sistema preenche a combo box “subcategoria de” da tela DV2 com as categorias existentes;
5. O sistema apresenta a tela DV2;
6. O administrador preenche o campo “nome”;
7. O administrador seleciona o valor desejado na combo box “subcategoria de”; (R1)
8. O administrador pressiona o botão “salvar”; (A3) (E1)
9. O sistema inclui a categoria no banco de dados; (E2)
10. O sistema apresenta a mensagem “Categoria inserida com sucesso!”;
11. O sistema apresenta a tela DV1;
12. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: O administrador pressiona o ícone em formato de X (Excluir) ao lado de uma categoria.

1. O sistema emite a mensagem “Tem certeza de que deseja excluir a categoria A?” (Onde A é o nome da categoria);
2. O usuário pressiona o botão “sim”; (A4)
3. O sistema exclui a categoria do banco de dados; (E3)
4. O sistema apresenta a mensagem “Categoria excluída com sucesso!”;
5. O caso de uso vai ao passo 11 do Fluxo de Eventos Principal.

A2: O administrador pressiona o ícone em formato de lápis (Editar) ao lado de uma categoria.

1. O sistema preenche o campo “nome” da tela DV3 com o nome da categoria em questão;
2. O sistema preenche o campo “subcategoria de” da tela DV3 com as categorias existentes e coloca como padrão a categoria mãe da categoria em questão;
3. O sistema apresenta a tela DV3;
4. O administrador altera o campo “nome”;
5. O administrador altera o valor da combo box “subcategoria de”;
6. O administrador pressiona o botão “salvar”; (A3) (A5) (A6) (E1)
7. O sistema altera a categoria no banco de dados; (E2)
8. O sistema apresenta a mensagem “Categoria editada com sucesso!”;
9. O caso de uso vai ao passo 11 do Fluxo de Eventos principal.

A3: O administrador pressiona o botão “cancelar”.

1. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

A4: O administrador pressiona o botão “não” na exclusão de categoria.

1. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

A5: O administrador pressiona o botão “nova categoria”.

1. O caso de uso vai ao passo 4 do Fluxo de Eventos Principal.

A6: O administrador pressiona o botão “excluir”.

1. O caso de uso vai ao passo 1 do Fluxo Alternativo A1.

Fluxos de Exceção

E1: Campo “nome” vazio.

1. O sistema apresenta a mensagem “Obrigatório” abaixo do campo “nome”;

E2: Categoria já existe no banco de dados.

1. O sistema apresenta a mensagem “Categoria já existente. Informe outro nome de categoria.”;
2. O caso de uso retorna ao passo 6 do Fluxo de Eventos Principal.

E3: Categoria está sendo referenciada por um lançamento.

1. O sistema apresenta a mensagem “Categoria está em uso, não pode ser excluída”;
2. O caso de uso retorna ao passo 1 do fluxo de eventos principal.

Regras de Negócio

R1: Existência de categoria mãe.

A existência de categoria mãe é opcional. O Administrador não precisa escolher, necessariamente, uma categoria mãe para cada categoria.

UC007 – Manter usuários

Descrição

Este caso de uso refere-se à inserção, alteração, inativação ou ativação de usuários do sistema.

Data Views

DV1 – Tela de visualização de usuários

Feodalys
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) [Categorias](#) [Usuários](#)

Olá, **Guilherme Sávio**. Seu saldo atual é **R\$ 689.00**. [sair](#)

Usuários

Pesquisar Usuários:

nome:

status:

tipo:

ordenar por:

[buscar](#) [novo usuário](#) [listar todos](#)

Tipo	Nome	E-mail	Status	Cadastro	Inativação	Opções
Administrador	Karen Suckow	karensuckow@yahoo.com.br	ativo	04/06/2013	---	
Administrador	Guilherme Sávio	guibsavio@yahoo.com	ativo	05/06/2013	---	
Usuário	Ricardo Suckow	ridsuc@gmail.com	ativo	05/06/2013	10/06/2013	
Usuário	Karen USR	karen@fakeemail.com	ativo	27/06/2013	---	
Administrador	Fábio Beatrice	fabio@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	
Administrador	Cátia	catia@fakeemail.com	ativo	30/06/2013	02/07/2013	
Usuário	Dodo teste	dodo@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	---	
Usuário	Mickey	mickey@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	---	
Usuário	Minnie	minnie@fakeemail.com	ativo	02/07/2013	---	

FIGURA 68 – Tela de visualização de usuários

DV2 – Tela de inclusão de usuário



The screenshot displays the 'Feodalis Orçamento Pessoal' application interface. The top navigation bar is green with white text for 'Alterar Dados', 'Receitas', 'Despesas', 'Relatórios', 'Categorias', and 'Usuários'. The 'Usuários' tab is highlighted. Below the navigation bar, a grey banner shows a welcome message: 'Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 689.00.' and a 'sair' link. The main content area is titled 'Novo Usuário' and contains a form with the following fields: 'nome:', 'e-mail:', 'senha:', 'confirme a senha:', 'status:' (with a dropdown menu showing 'inativo'), and 'tipo:' (with a dropdown menu showing 'administrador'). At the bottom right of the form are two green buttons: 'cancelar' and 'salvar'.

Feodalis
Orçamento Pessoal

[Alterar Dados](#) [Receitas](#) [Despesas](#) [Relatórios](#) [Categorias](#) [Usuários](#)

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 689.00. [sair](#)

Novo Usuário

nome:

e-mail:

senha:

confirme a senha:

status:

tipo:

[cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 69 – Tela de inclusão de usuário

DV3 – Tela de alteração de usuário

Feodalis
Orçamento Pessoal

Alterar Dados Receitas Despesas Relatórios Categorias **Usuários**

Olá, Guilherme Sávio. Seu saldo atual é R\$ 689.00. [sair](#)

Editar Usuário "Ricardo Suckow"

nome:

e-mail:

☐ trocar a senha

status:

tipo:

data de cadastro: 05/06/2013

data de inativação: 10/06/2013

usuário inativação: 1 - Karen Suckow

[novo usuário](#) [cancelar](#) [salvar](#)

FIGURA 70 – Tela de alteração de usuário

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se o sistema tiver executado o caso de uso UC001 – Efetuar Login e se o usuário for do tipo Administrador.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso, o sistema deve:

1. Ter cadastrado com sucesso um usuário, ou;
2. Ter alterado os dados de um usuário, ou;
3. Ter inativado um usuário, ou;
4. Ter ativado um usuário.

Ator Primário

Administrador.

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema preenche a combo box “status” da tela DV1 com os valores “—”, “ativo” e “inativo”;
2. O sistema preenche a combo box “tipo” da tela DV1 com os valores “—”, “administrador” e “usuário”;
3. O sistema preenche a combo box “ordenar por” da tela DV1 com os valores “—”, “data de cadastro crescente”, “data de cadastro decrescente”, “nomes A-Z” e “nomes Z-A”;
4. O sistema carrega todos os usuários existentes, colocando-os na lista na tela DV1;
5. O sistema apresenta a tela DV1;
6. O administrador pressiona o botão “novo usuário”; (A1) (A2) (A3) (A4) (A5)
7. O sistema preenche a combo box “status” da tela DV2 com os valores “ativo” e “inativo”;
8. O sistema preenche a combo box “tipo” da tela DV2 com os valores “usuário” e “administrador”;
9. O sistema apresenta a tela DV2;
10. O administrador preenche os campos “nome”, “e-mail”, “senha” e “confirme senha”;
11. O administrador seleciona os valores desejados nas combo boxes “status” e “tipo”;
12. O administrador pressiona o botão “salvar”; (A6) (E1) (E2)
13. O sistema inclui o usuário no banco de dados; (E3)
14. O sistema apresenta a mensagem “Usuário cadastrado com sucesso!”;
15. O sistema apresenta a tela DV1;
16. O caso de uso é finalizado.

Fluxos Alternativos

A1: O administrador faz uma consulta de usuários existentes.

1. O administrador preenche os campos e seleciona as combo boxes que deseja usar no filtro;
2. O administrador pressiona o botão “buscar”;
3. O sistema carrega os usuários que se encaixam no filtro e coloca-os na lista

na tela DV1:

4. O caso de uso vai ao passo 6 do Fluxo de Eventos Principal.

A2: O administrador pressiona o botão “listar todos”.

1. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

A3: O administrador pressiona o ícone em formato de X (Inativar) ao lado de um usuário ativo.

1. O sistema atualiza o estado do usuário no banco de dados para inativo;
2. O sistema apresenta a mensagem “Usuário inativado com sucesso”;
3. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal;

A4: O administrador pressiona o ícone em formato de V (Ativar) ao lado de um usuário inativo.

1. O sistema atualiza o estado do usuário no banco de dados para ativo;
2. O sistema apresenta a mensagem “Usuário ativado com sucesso”;
3. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal;

A5: O administrador pressiona o ícone em formato de lápis (Editar) ao lado de um usuário.

1. O sistema preenche os campos “nome”, “email” e as combo boxes “status” e “tipo” da tela DV3 com os dados do usuário em questão;
2. O sistema preenche os textos informativos “data de cadastro”, “data de inativação” e “usuário inativação” da tela DV3 com os dados do usuário em questão.
3. O sistema apresenta a tela DV3;
4. O administrador altera os campos e combo boxes que deseja atualizar;
5. O administrador clica na check box “trocar a senha”;
6. O sistema apresenta os campos “senha” e “confirme senha”;
7. O administrador preenche os campos “senha” e “confirme senha”;
8. O administrador pressiona o botão “salvar”; (A6) (A7) (E1) (E2)
9. O sistema altera o usuário no banco de dados; (E3)
10. O sistema apresenta a mensagem “Usuário editado com sucesso!”;
11. O caso de uso vai ao passo 15 do Fluxo de Eventos principal.

A6: O administrador pressiona o botão “cancelar”.

1. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

A7: O administrador pressiona o botão “novo usuário”.

1. O caso de uso vai ao passo 7 do Fluxo de Eventos Principal.

Fluxos de Exceção

E1: Campo “nome”, “e-mail”, “senha” ou “confirme a senha” vazios.

1. O sistema apresenta a mensagem “Obrigatório”, abaixo dos campos vazios;

E2: Campos “senha” e “confirme senha” têm valores diferentes.

1. O sistema apresenta a mensagem “A senha e a confirmação devem ter o mesmo valor” abaixo do campo “confirme a senha”.

E3: Usuário com o e-mail informado já existe no banco de dados.

1. O sistema apresenta a mensagem “Não foi possível incluir o usuário. O e-mail informado já está em uso.”;
2. O caso de uso retorna ao passo 1 do Fluxo de Eventos Principal.

APÊNDICE B – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

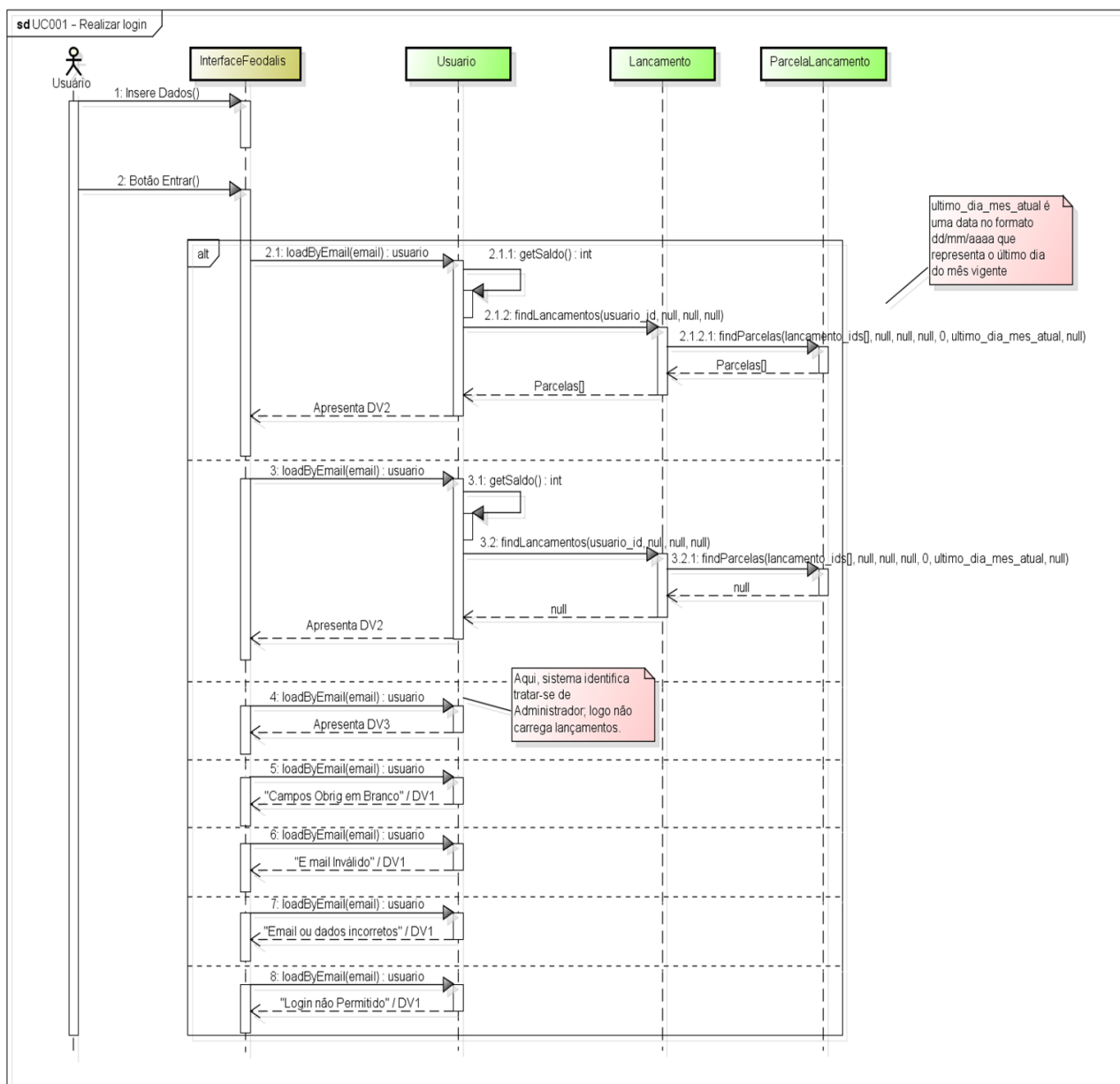


FIGURA 71 – DS – UC001 – Realizar Login

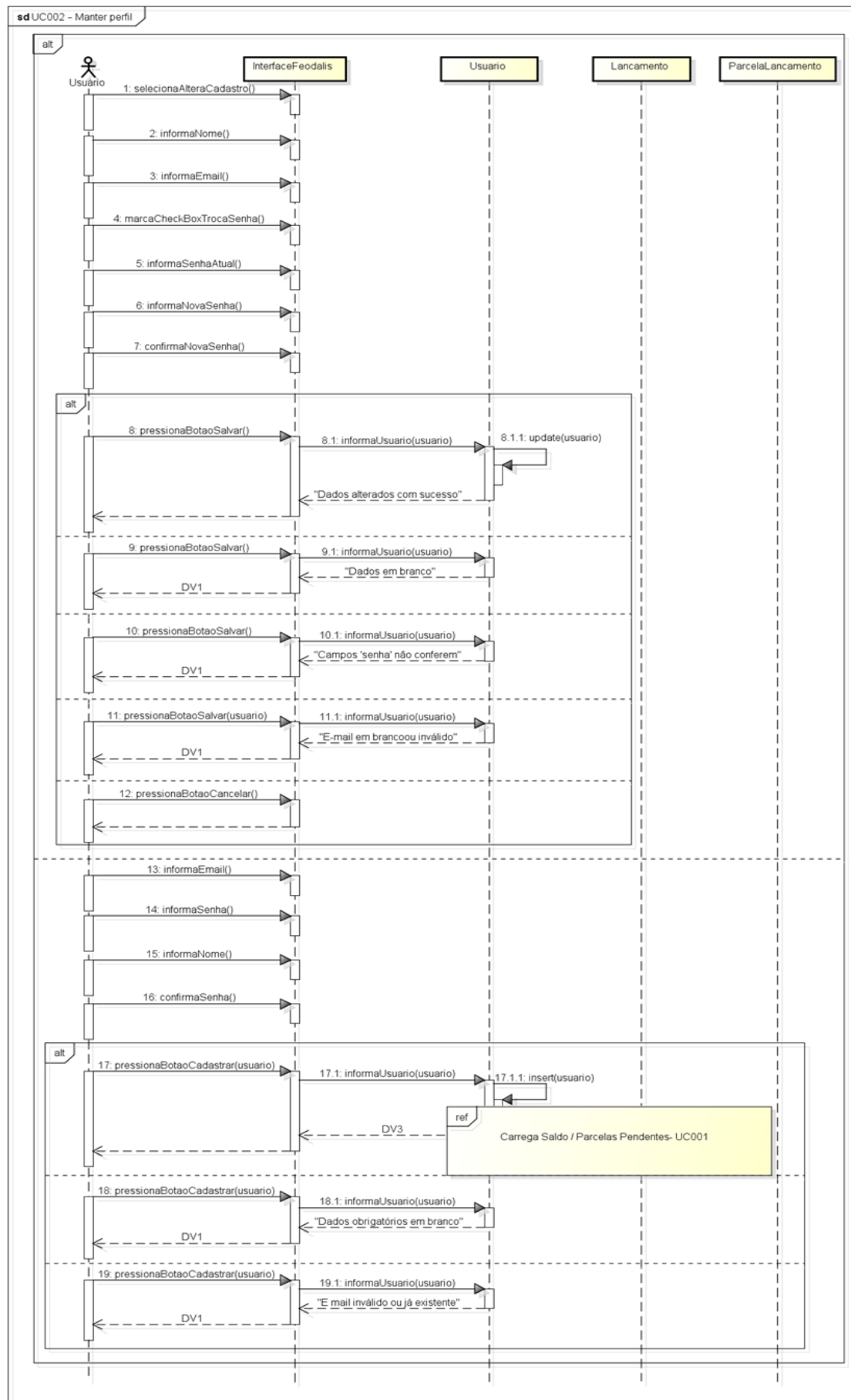


FIGURA 72 – DS – UC002 – Manter perfil

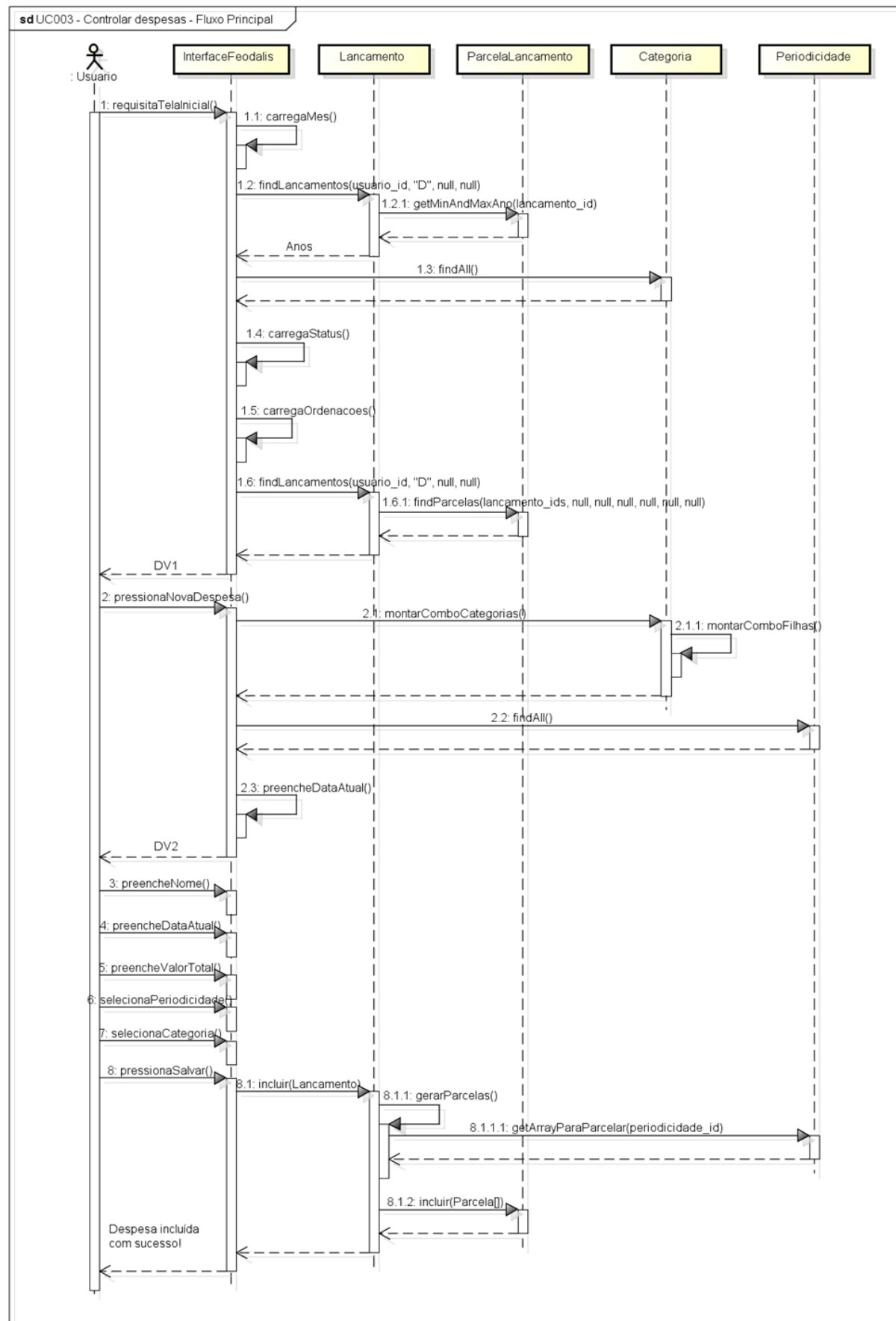


FIGURA 73 – DS – UC003 – Controlar despesas – Fluxo Principal

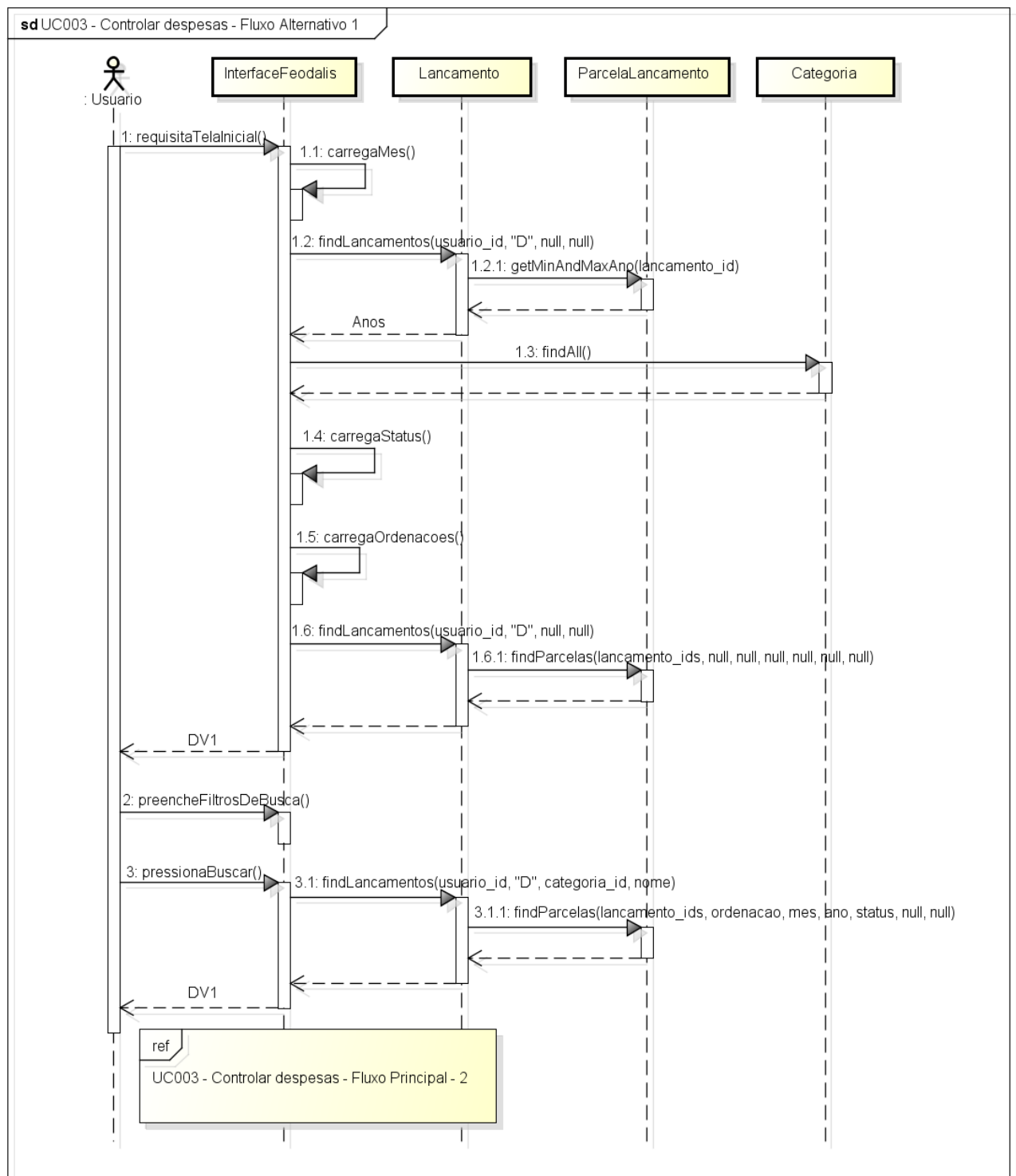


FIGURA 74 – DS – UC003 – Controlar despesas – A1

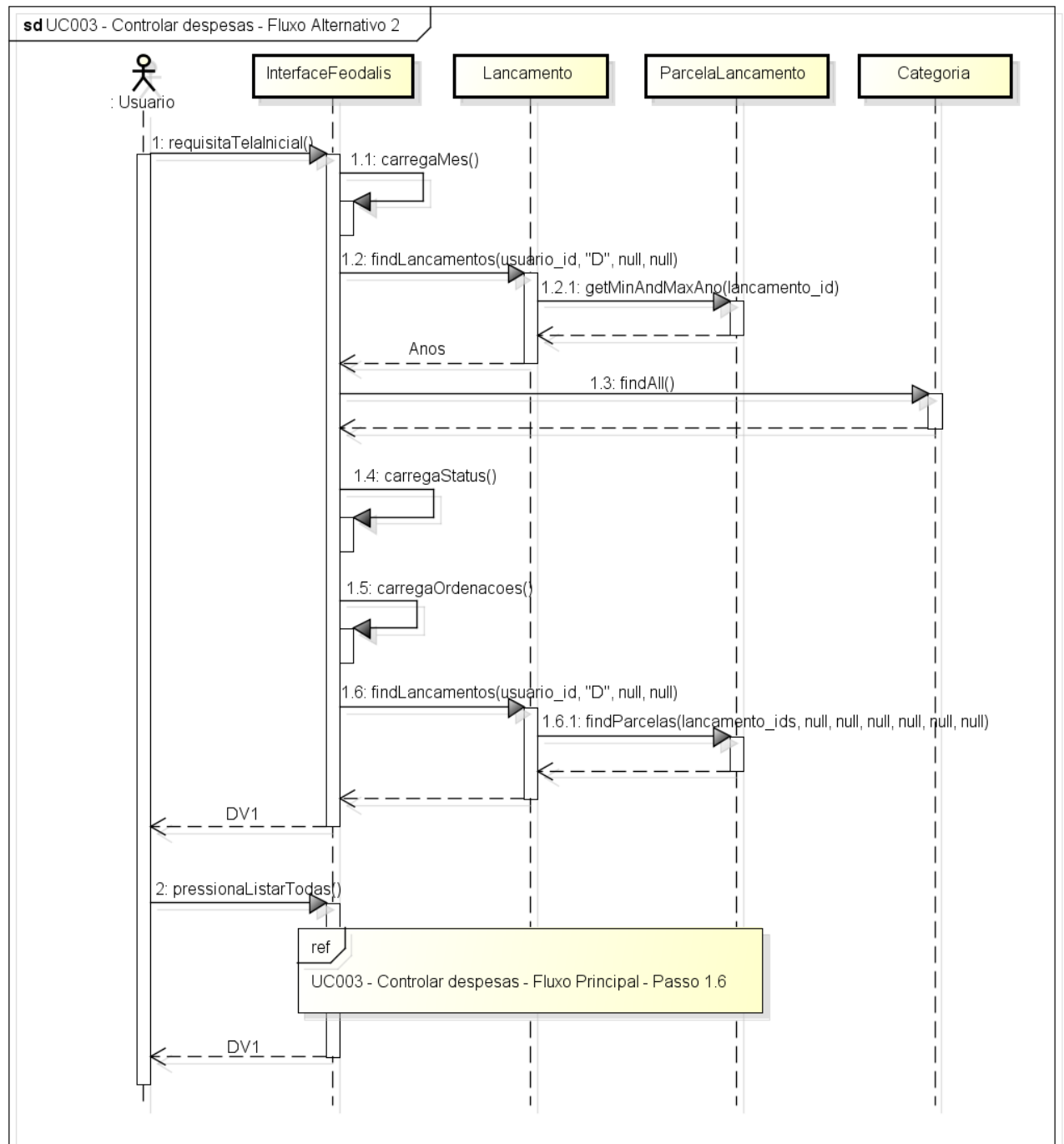


FIGURA 75 – DS – UC003 – Controlar despesas – A2

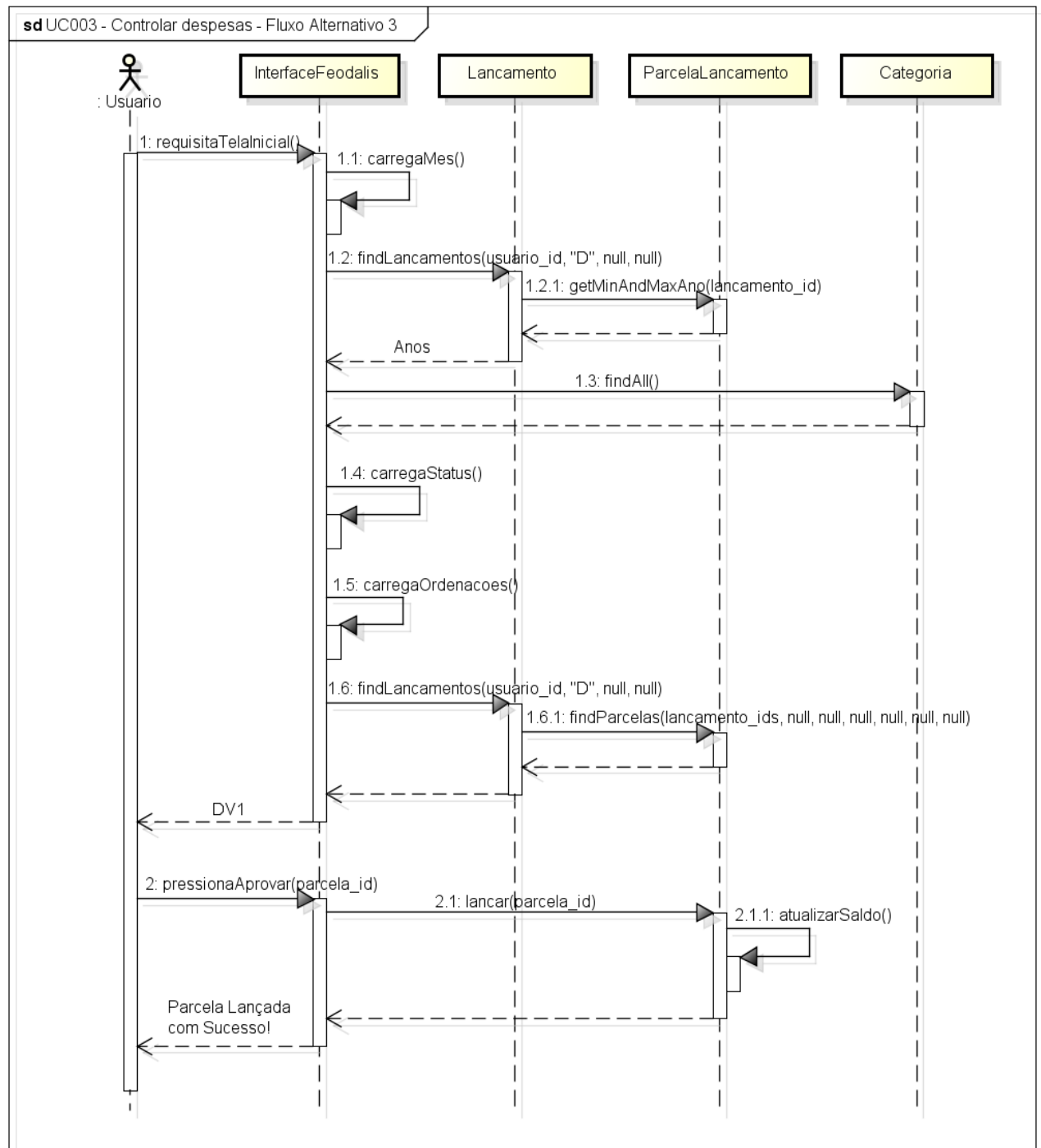


FIGURA 76 – DS – UC003 – Controlar despesas – A3

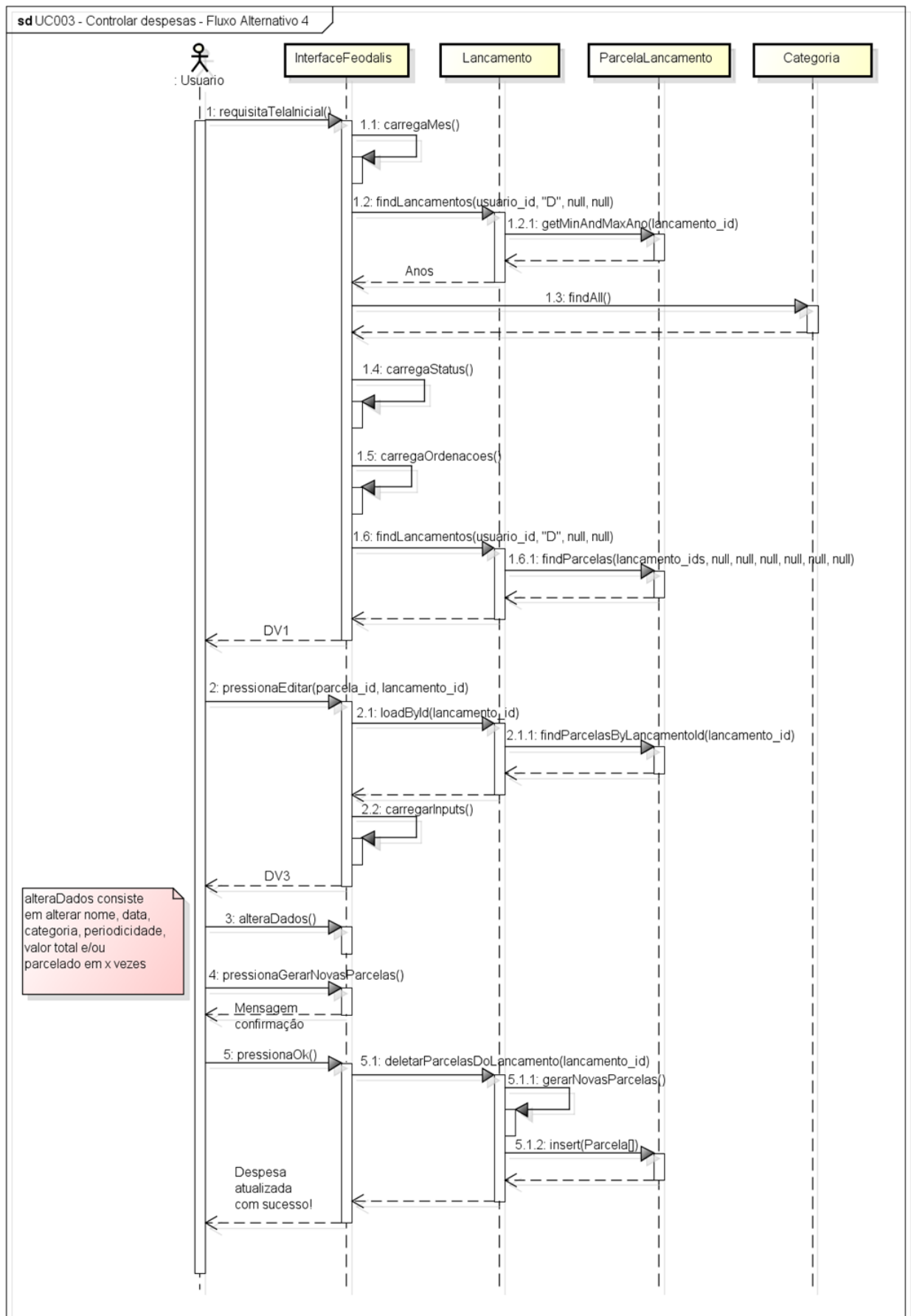


FIGURA 77 – DS – UC003 – Controlar despesas – A4

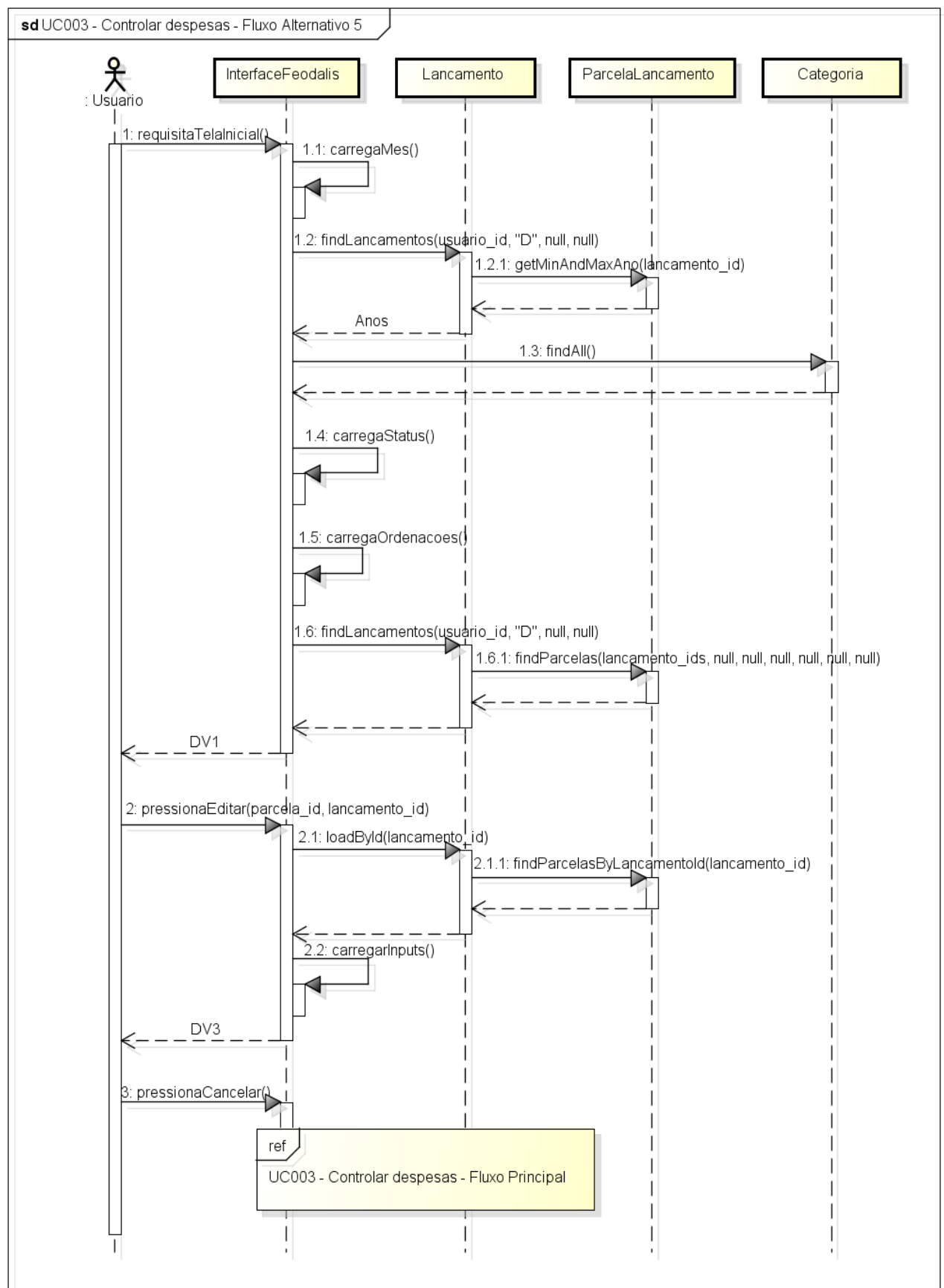


FIGURA 78 – DS – UC003 – Controlar despesas – A5

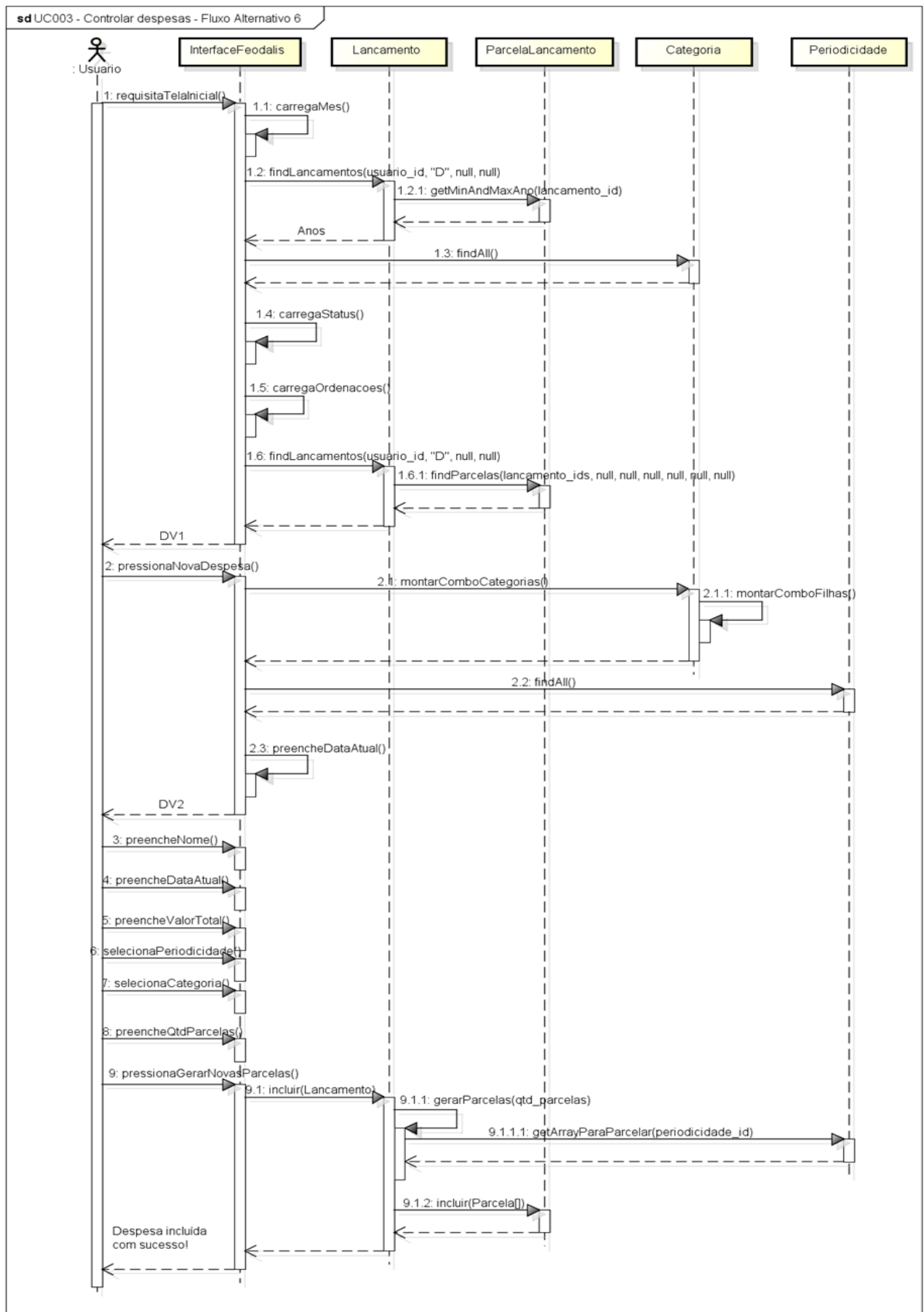


FIGURA 79 – DS – UC003 – Controlar despesas – A6

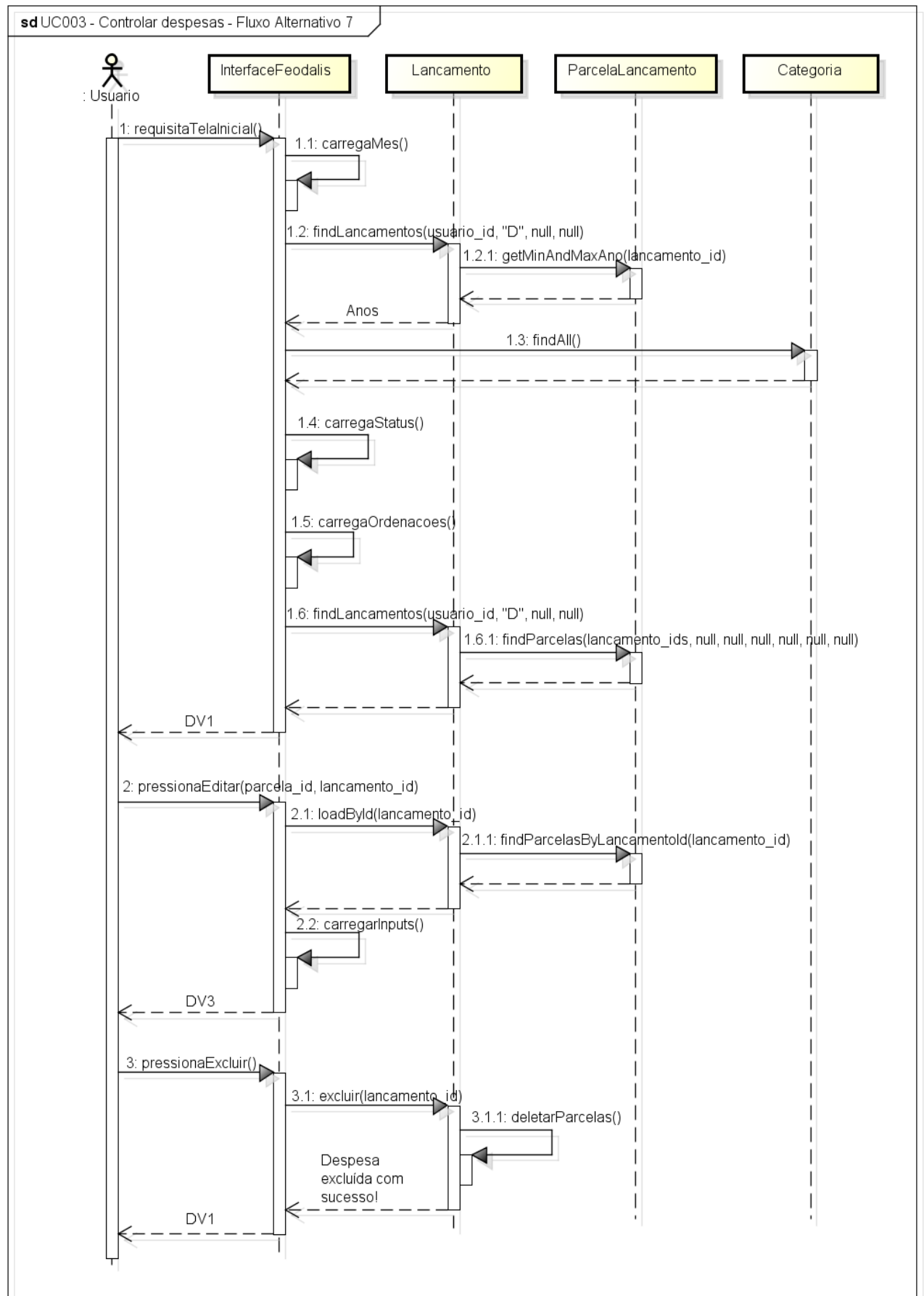


FIGURA 80 – DS – UC003 – Controlar despesas – A7

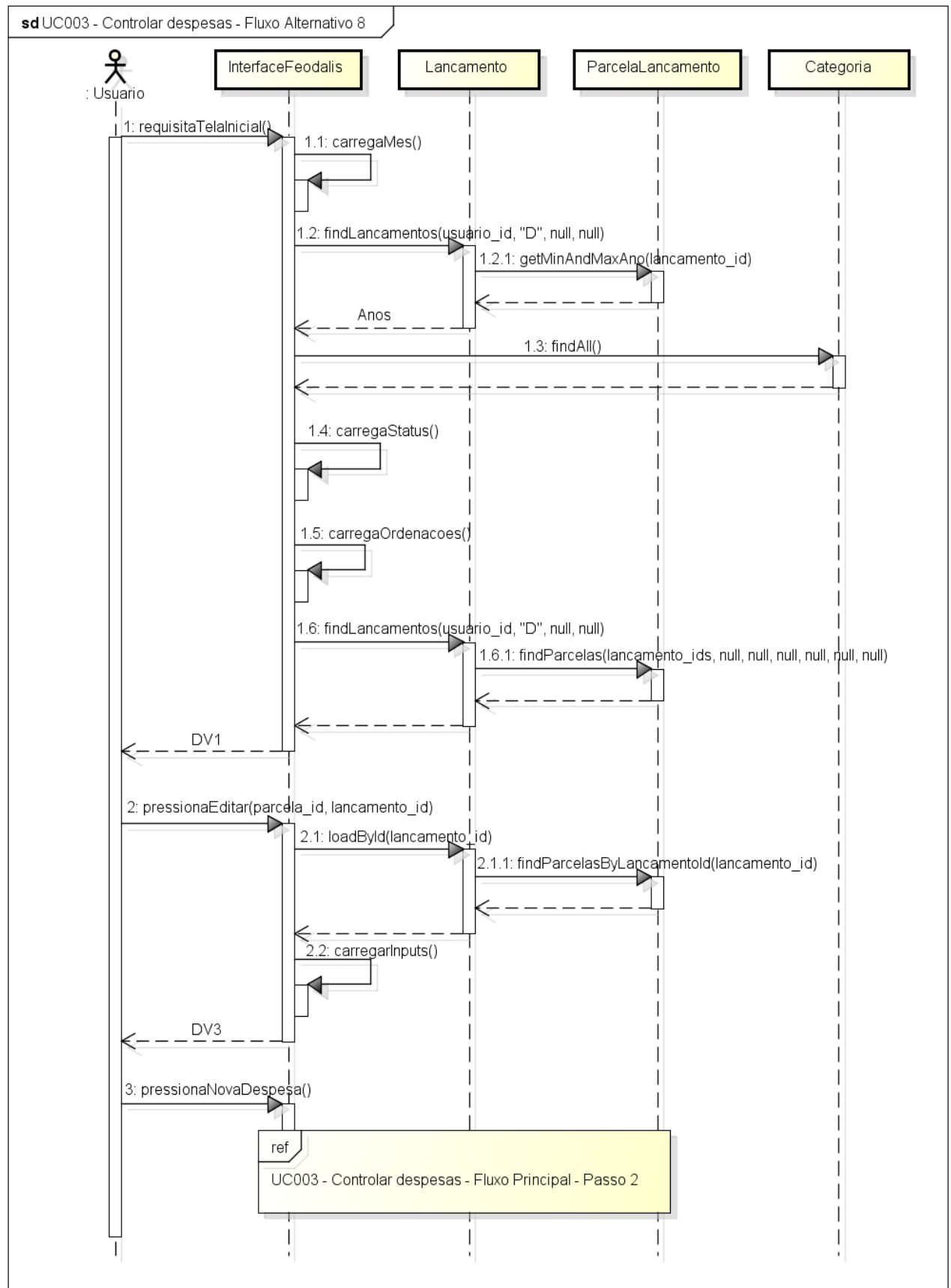


FIGURA 81 – DS – UC003 – Controlar despesas – A8

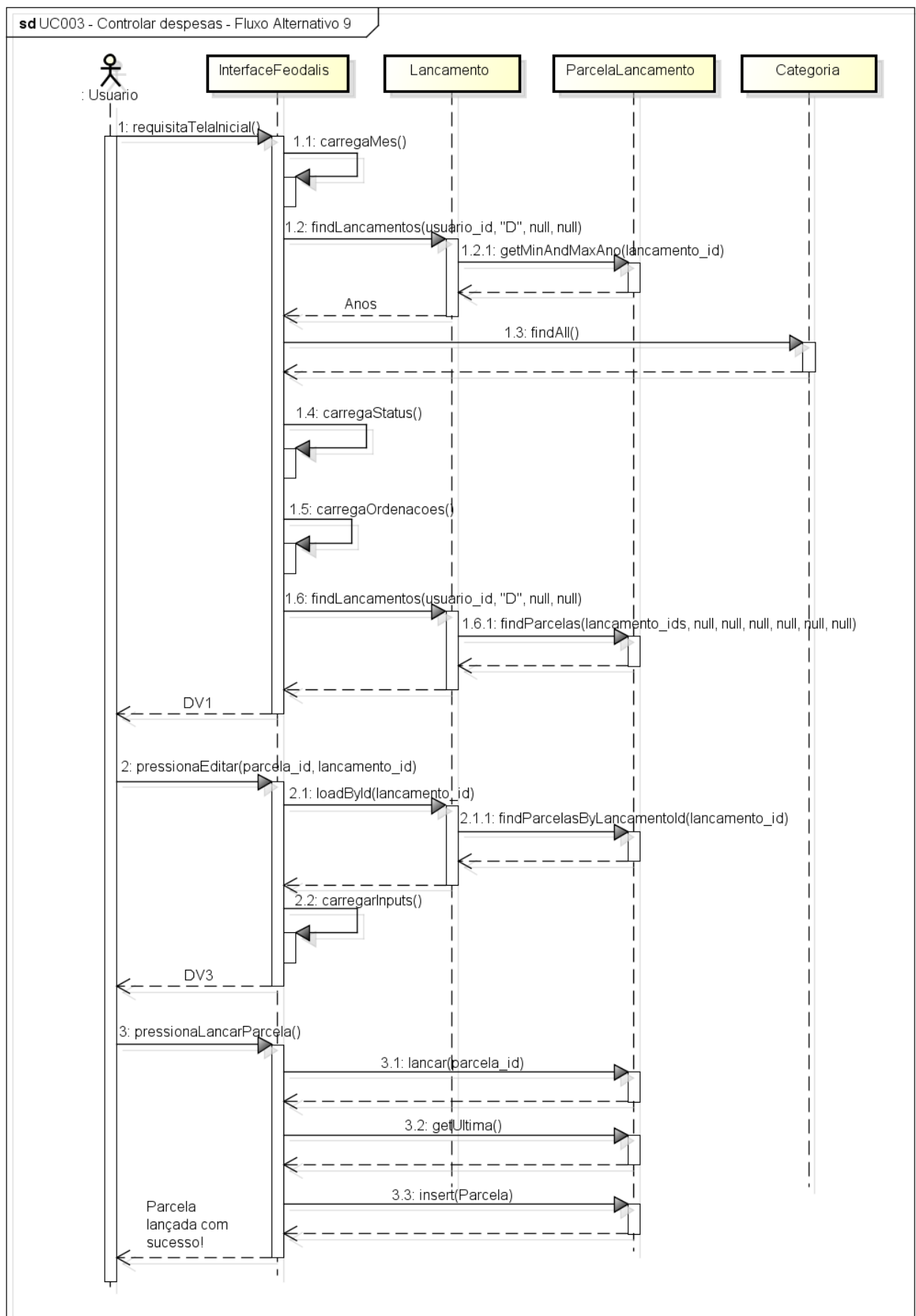


FIGURA 82 – DS – UC003 – Controlar despesas – A9

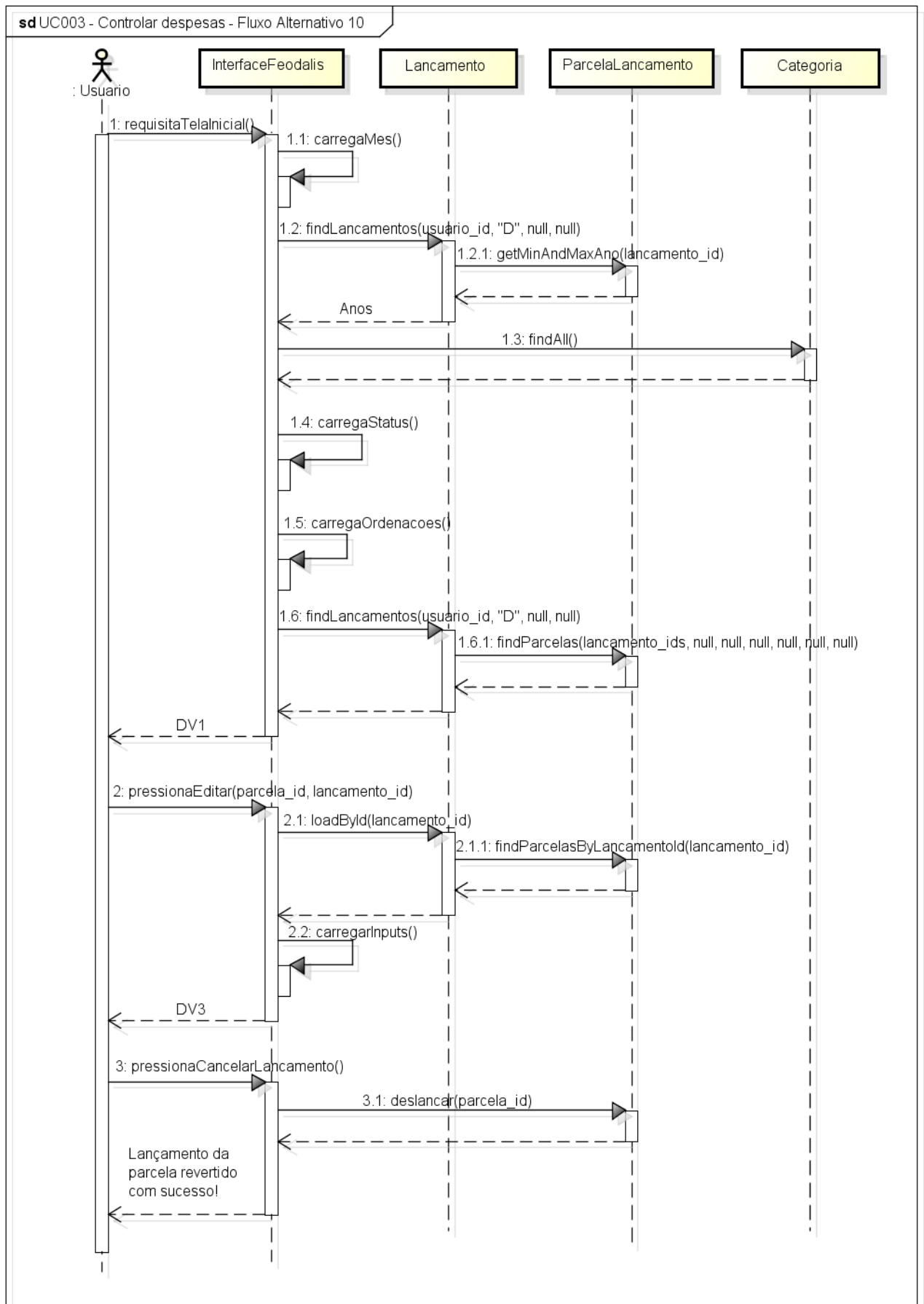


FIGURA 83 – DS – UC003 – Controlar despesas – A10

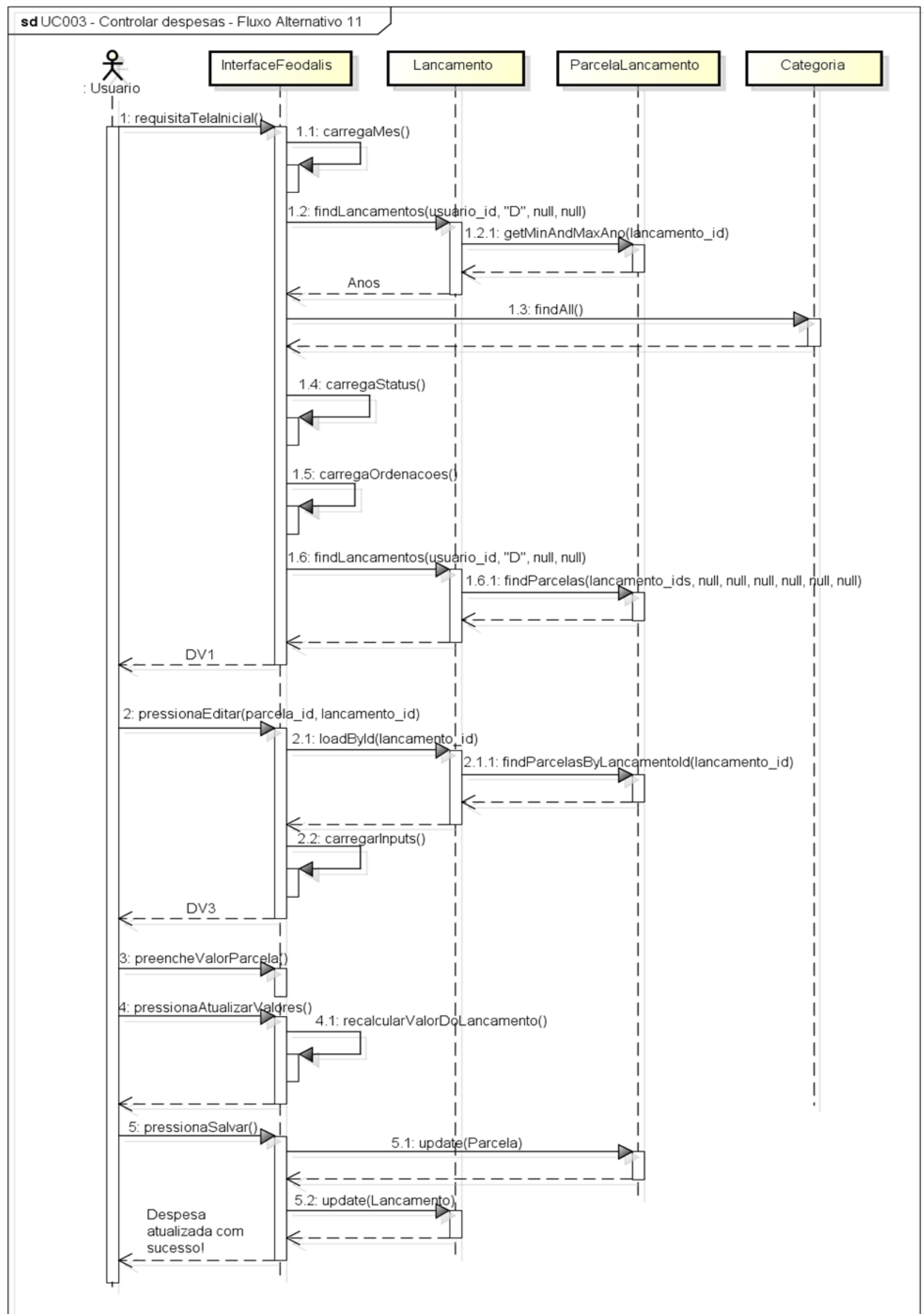


FIGURA 84 – DS – UC003 – Controlar despesas – A11

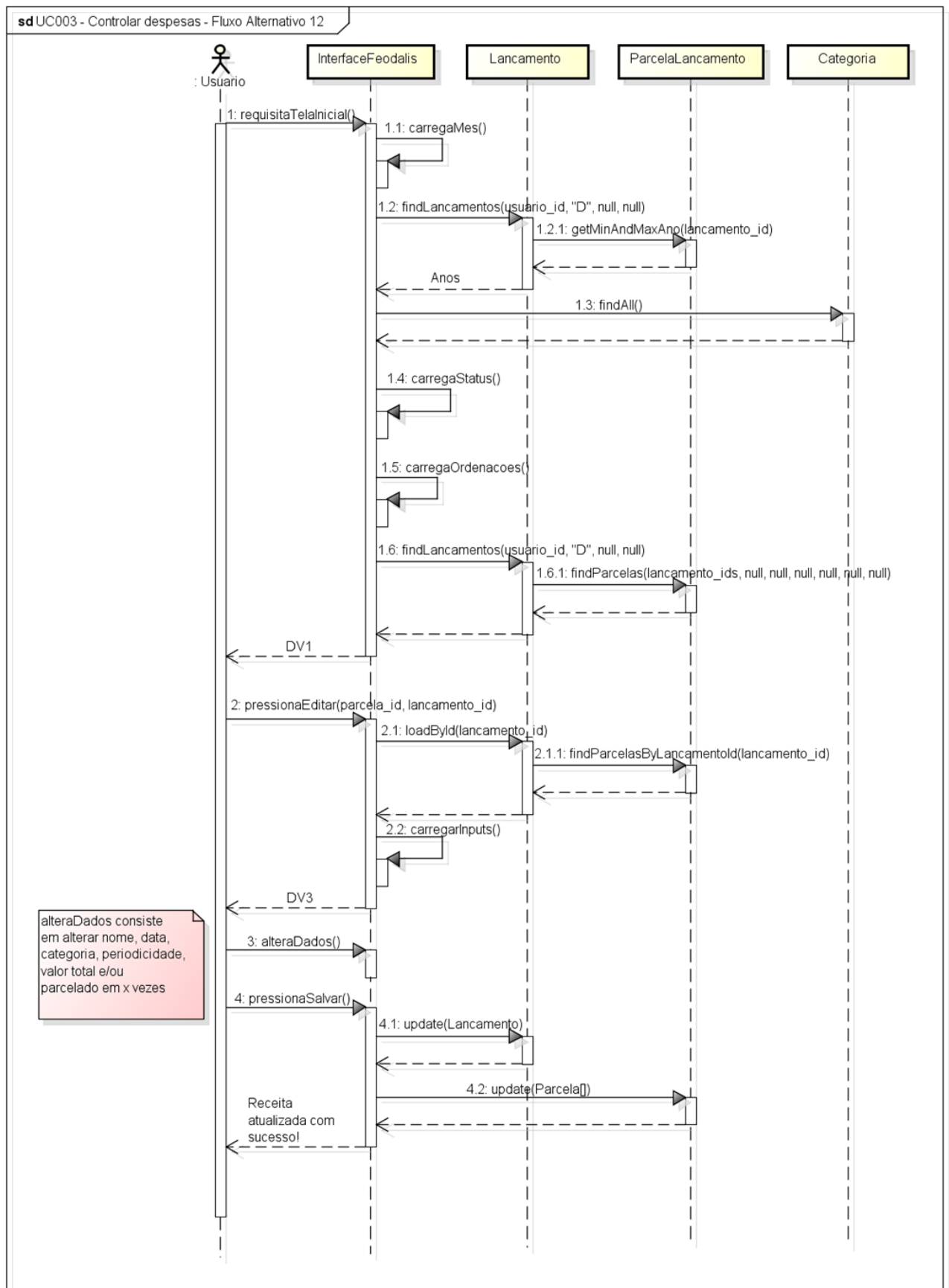


FIGURA 85 – DS – UC003 – Controlar despesas – A12

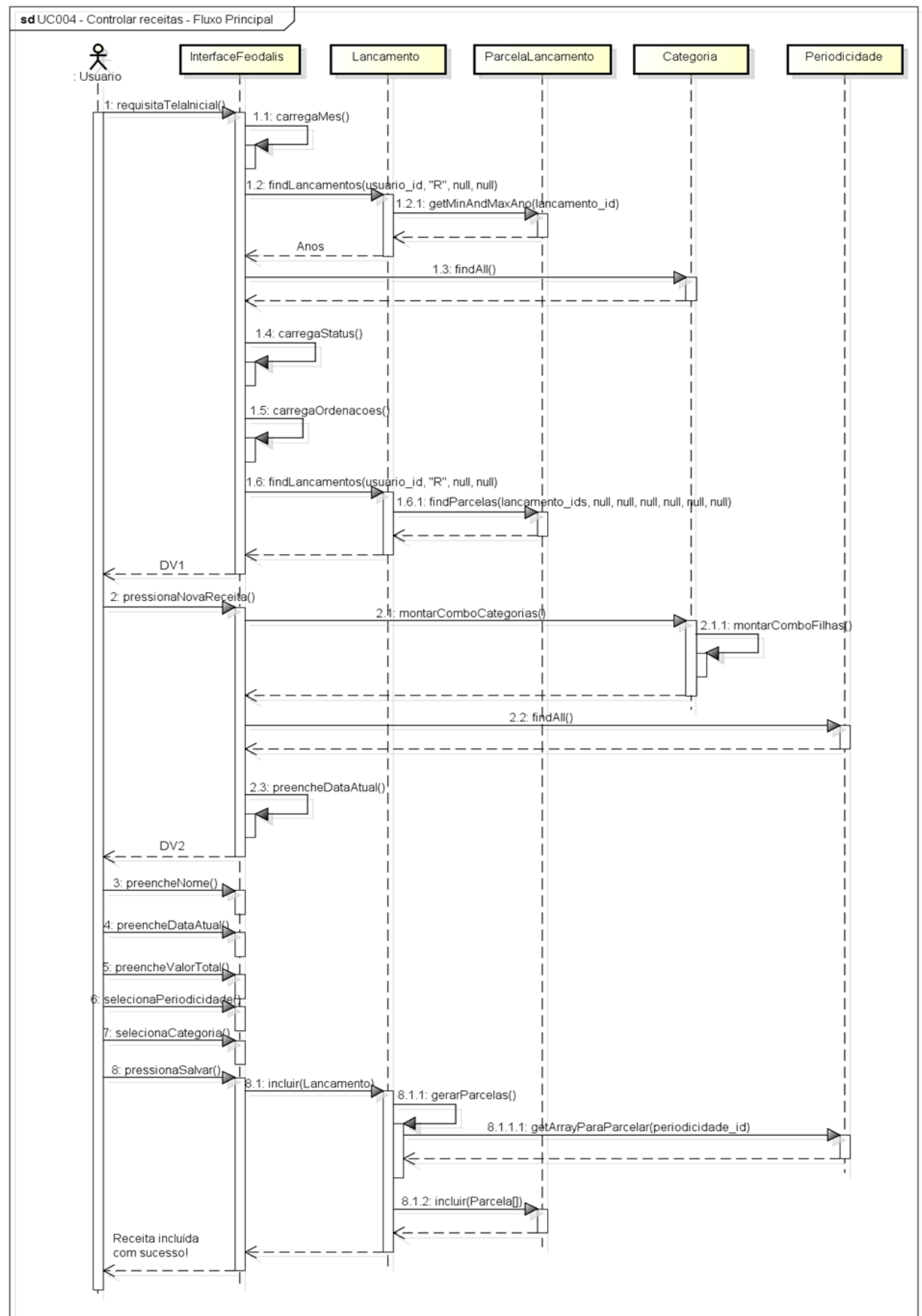


FIGURA 86 – DS – UC004 – Controlar receitas – Fluxo Principal

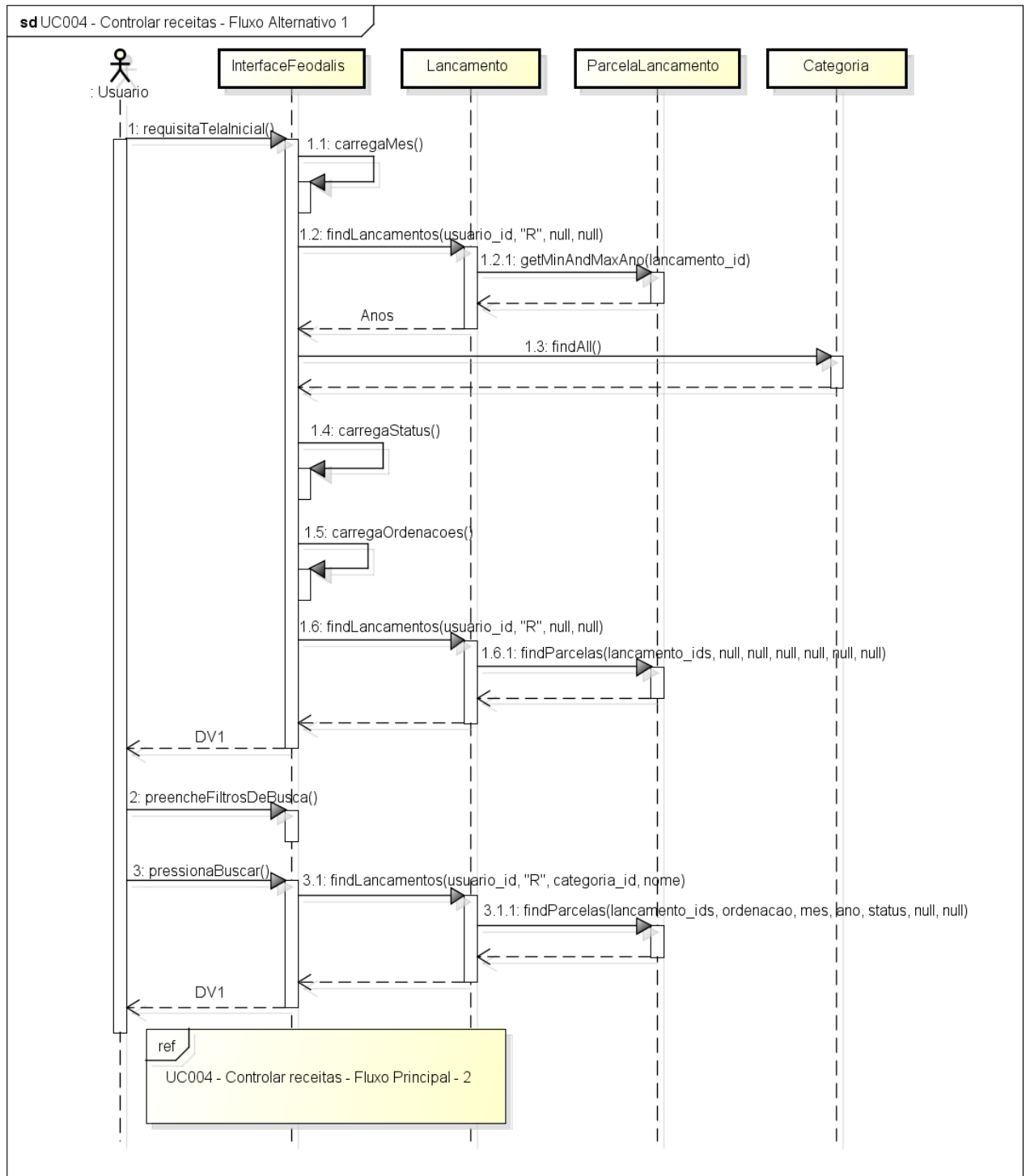


FIGURA 87 – DS – UC004 – Controlar receitas – A1

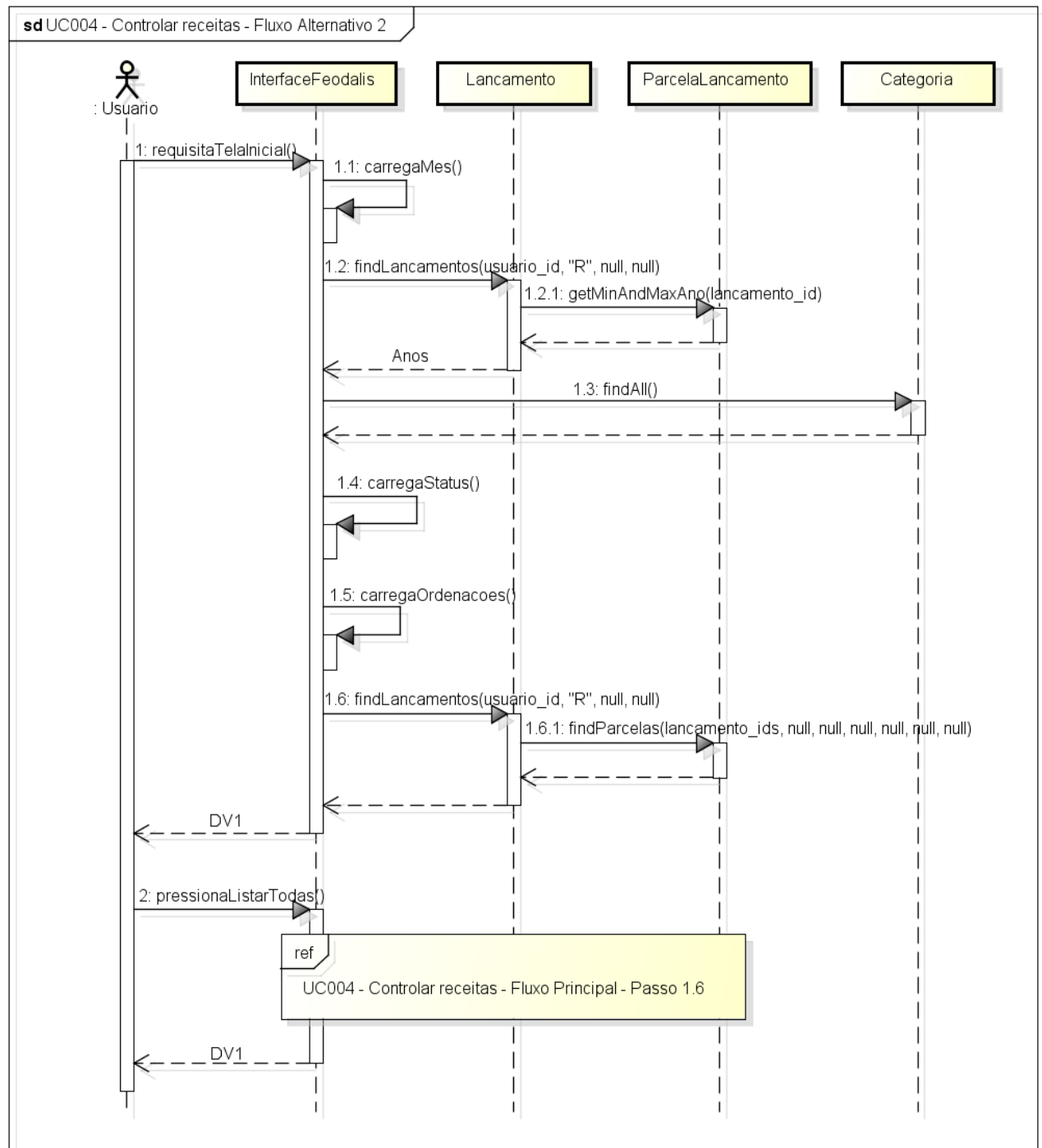


FIGURA 88 – DS – UC004 – Controlar receitas – A2

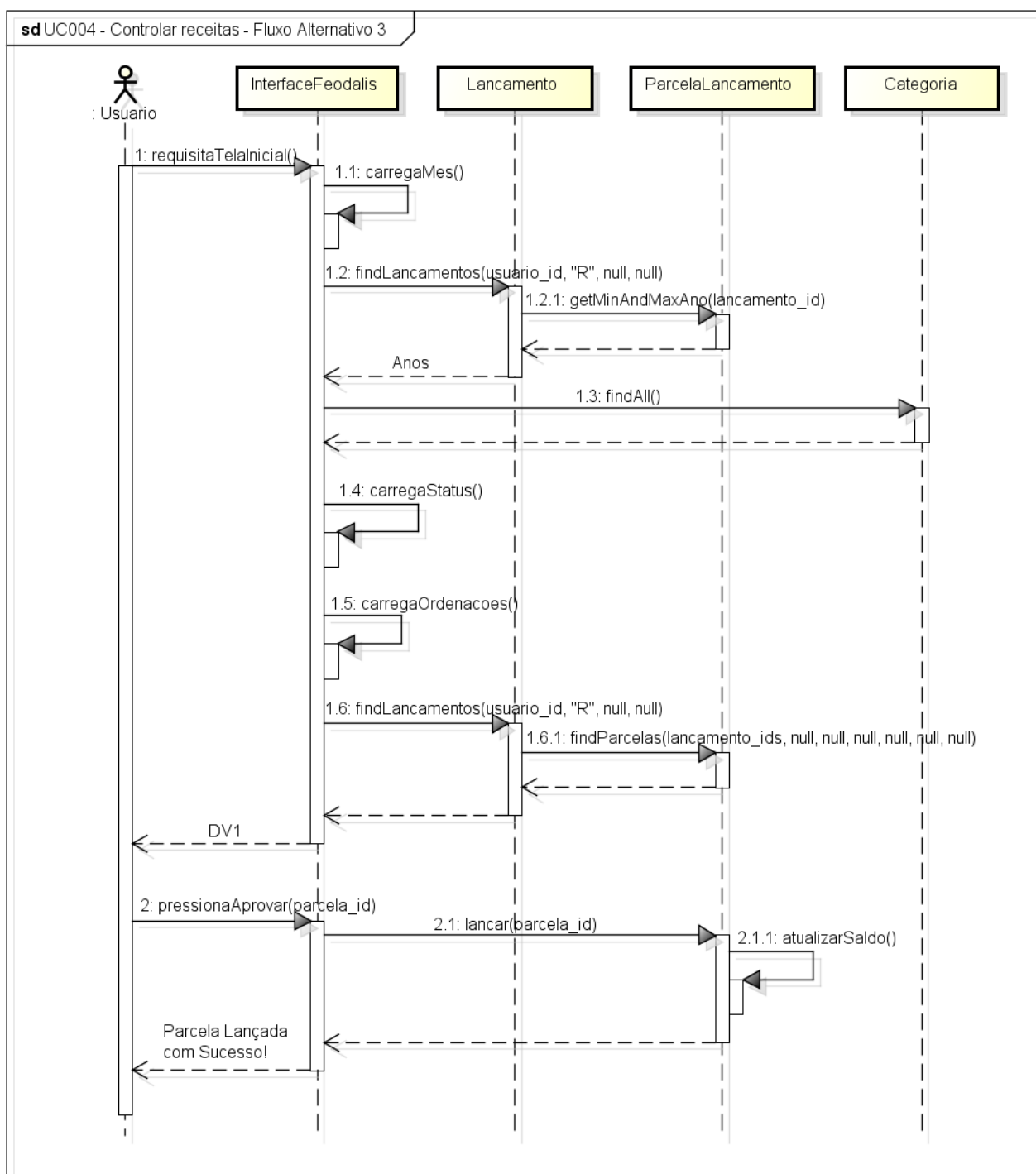


FIGURA 89 – DS – UC004 – Controlar receitas – A3

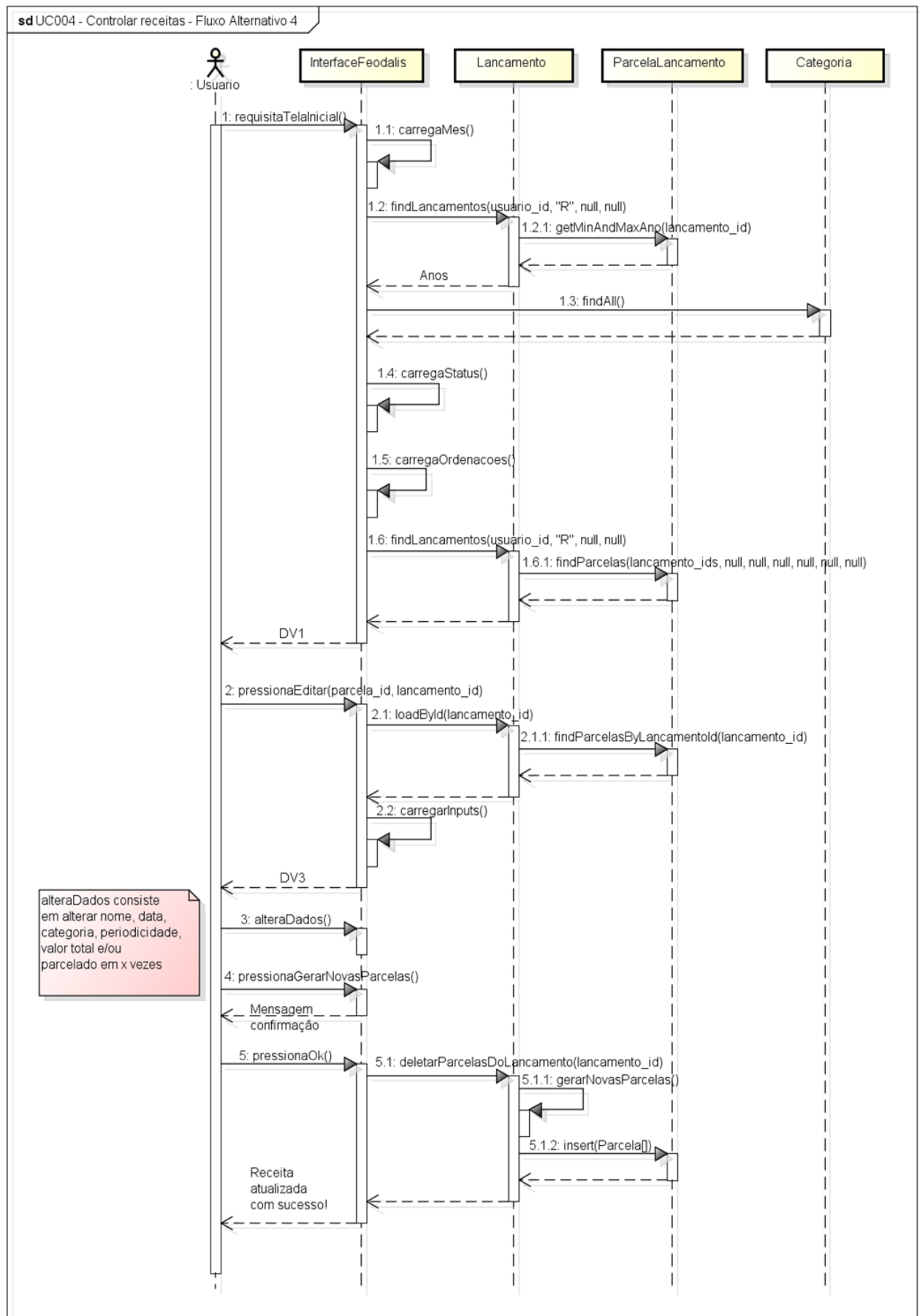


FIGURA 90 – DS – UC004 – Controlar receitas – A4

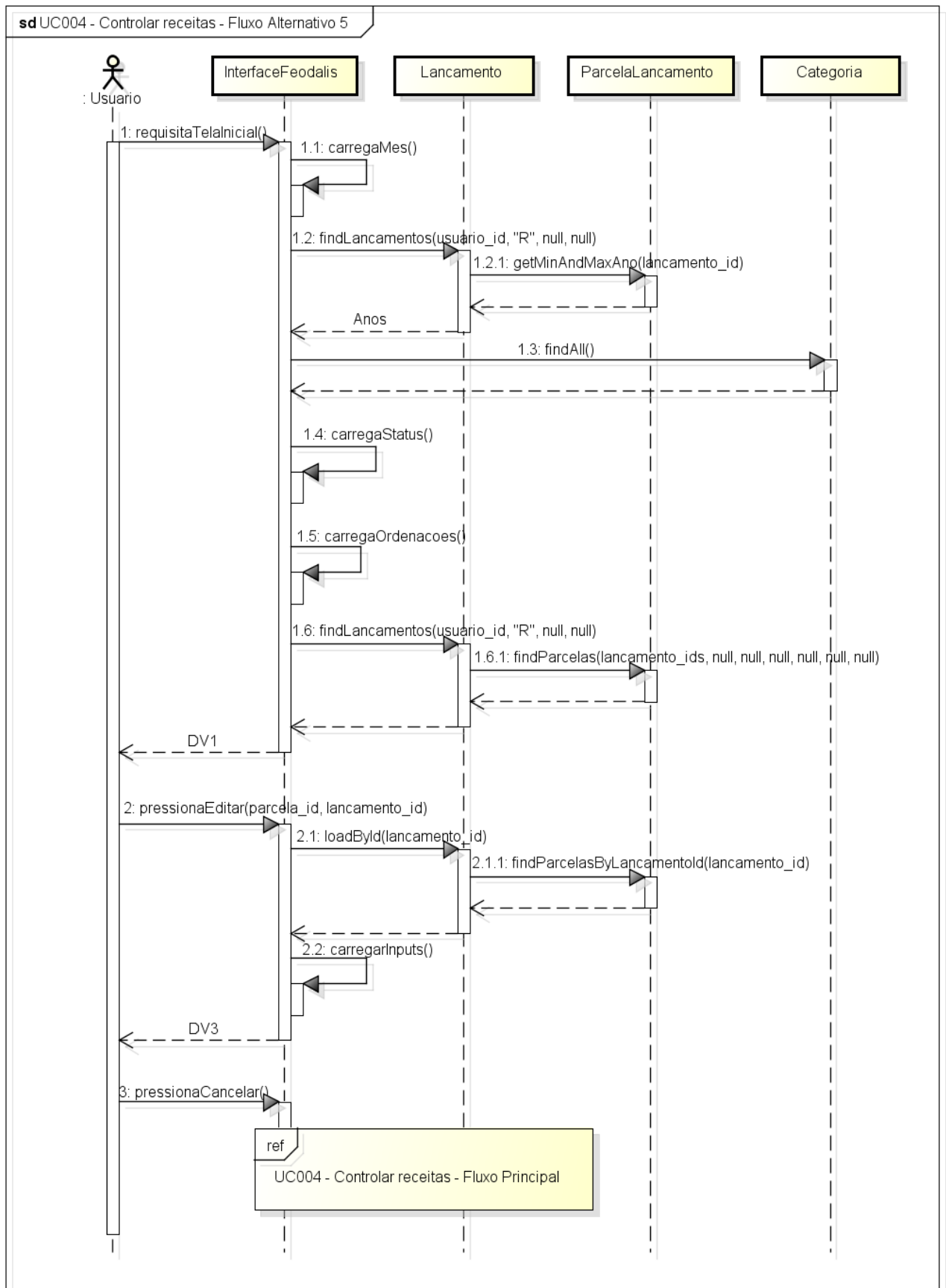


FIGURA 91 – DS – UC004 – Controlar receitas – A5

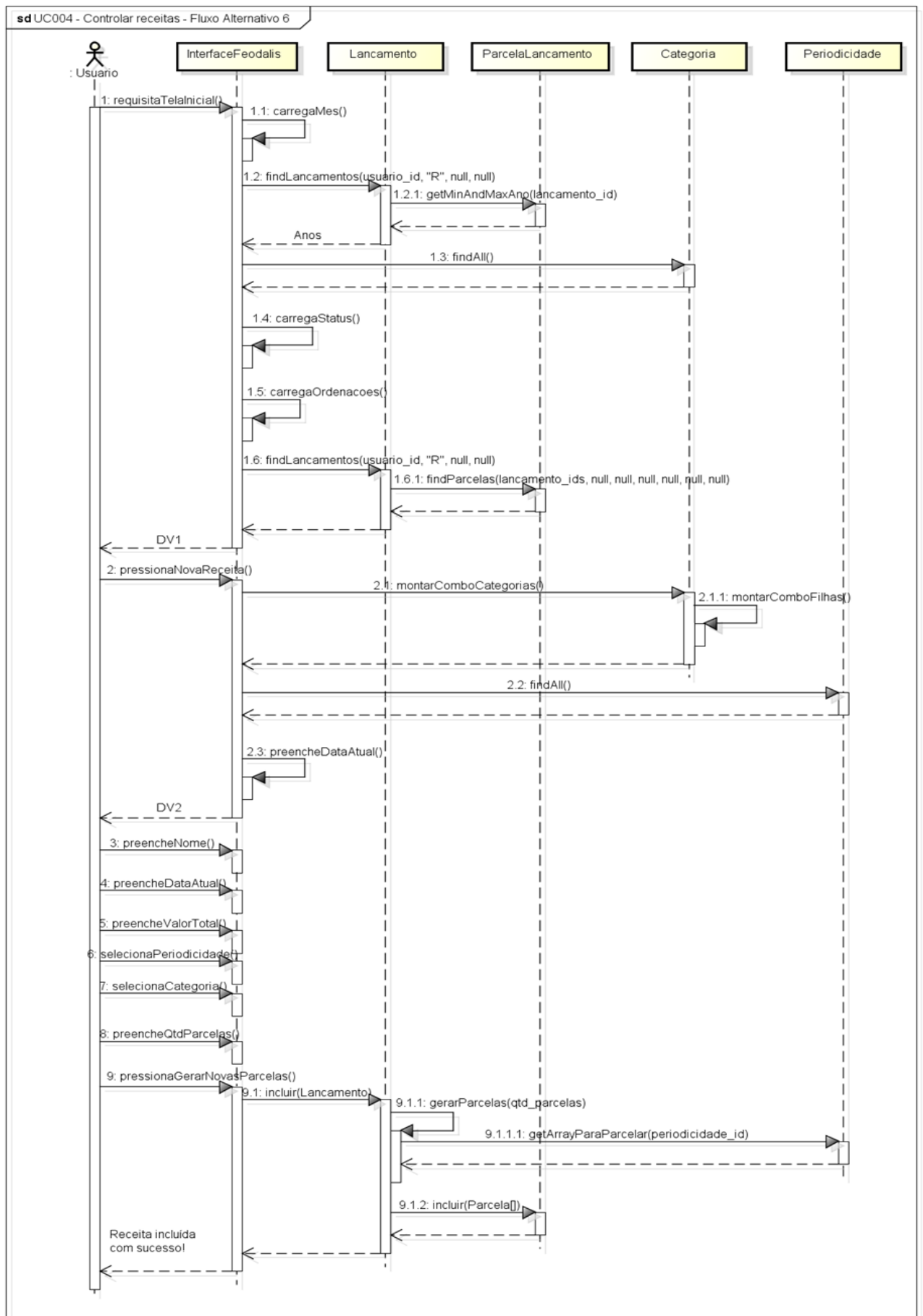


FIGURA 92 – DS – UC004 – Controlar receitas – A6

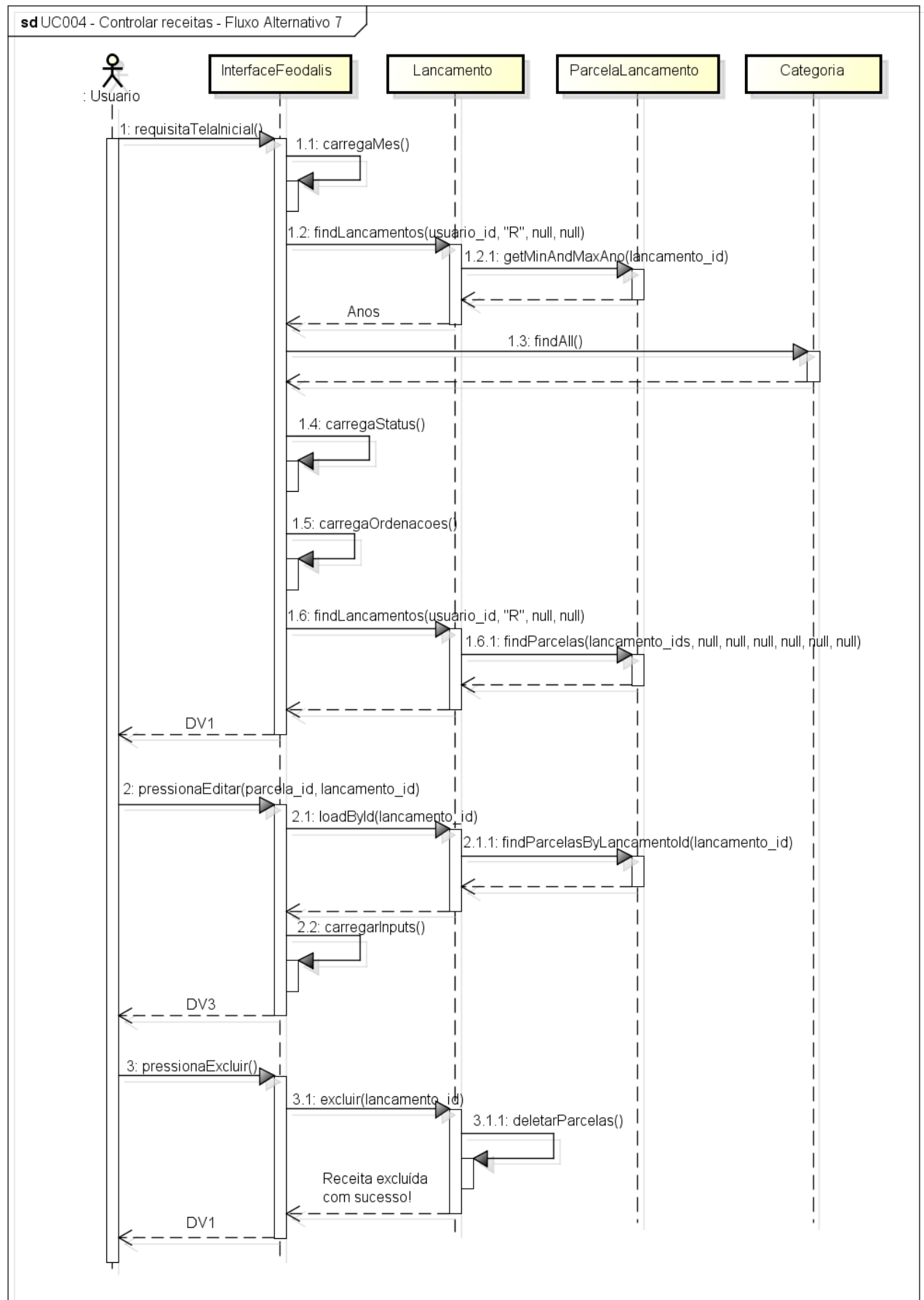


FIGURA 93 – DS – UC004 – Controlar receitas – A7

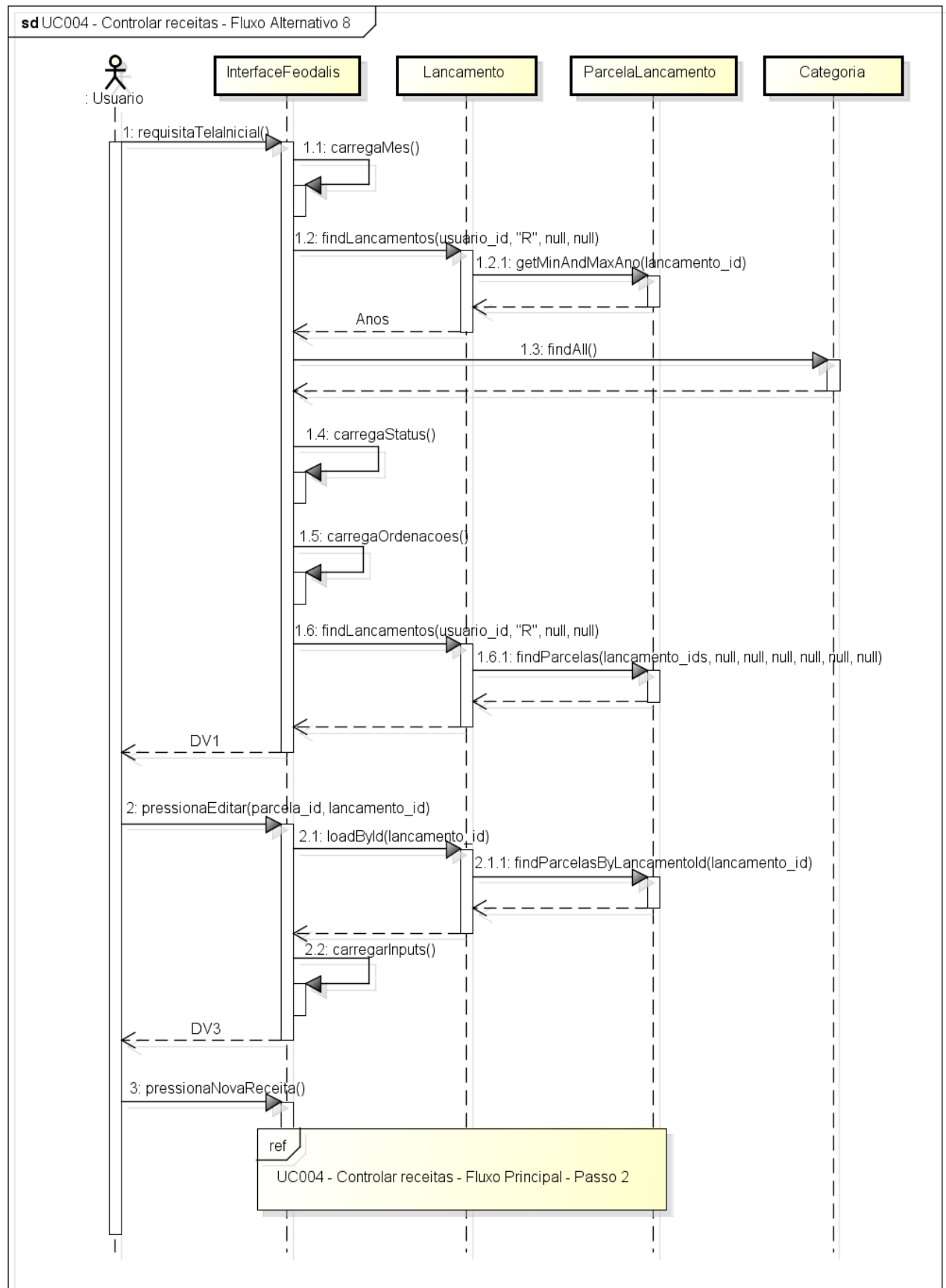


FIGURA 94 – DS – UC004 – Controlar receitas – A8

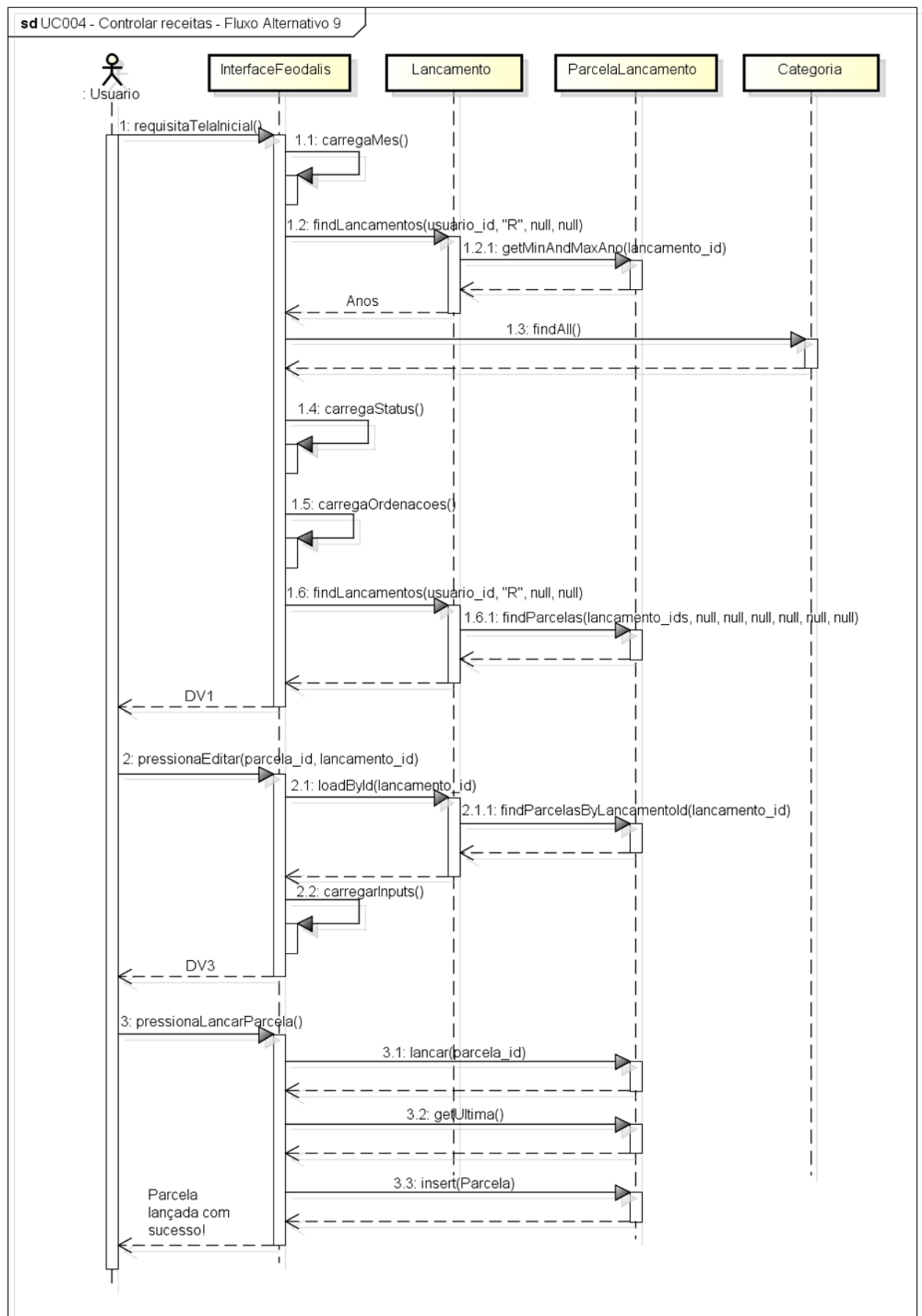


FIGURA 95 – DS – UC004 – Controlar receitas – A9

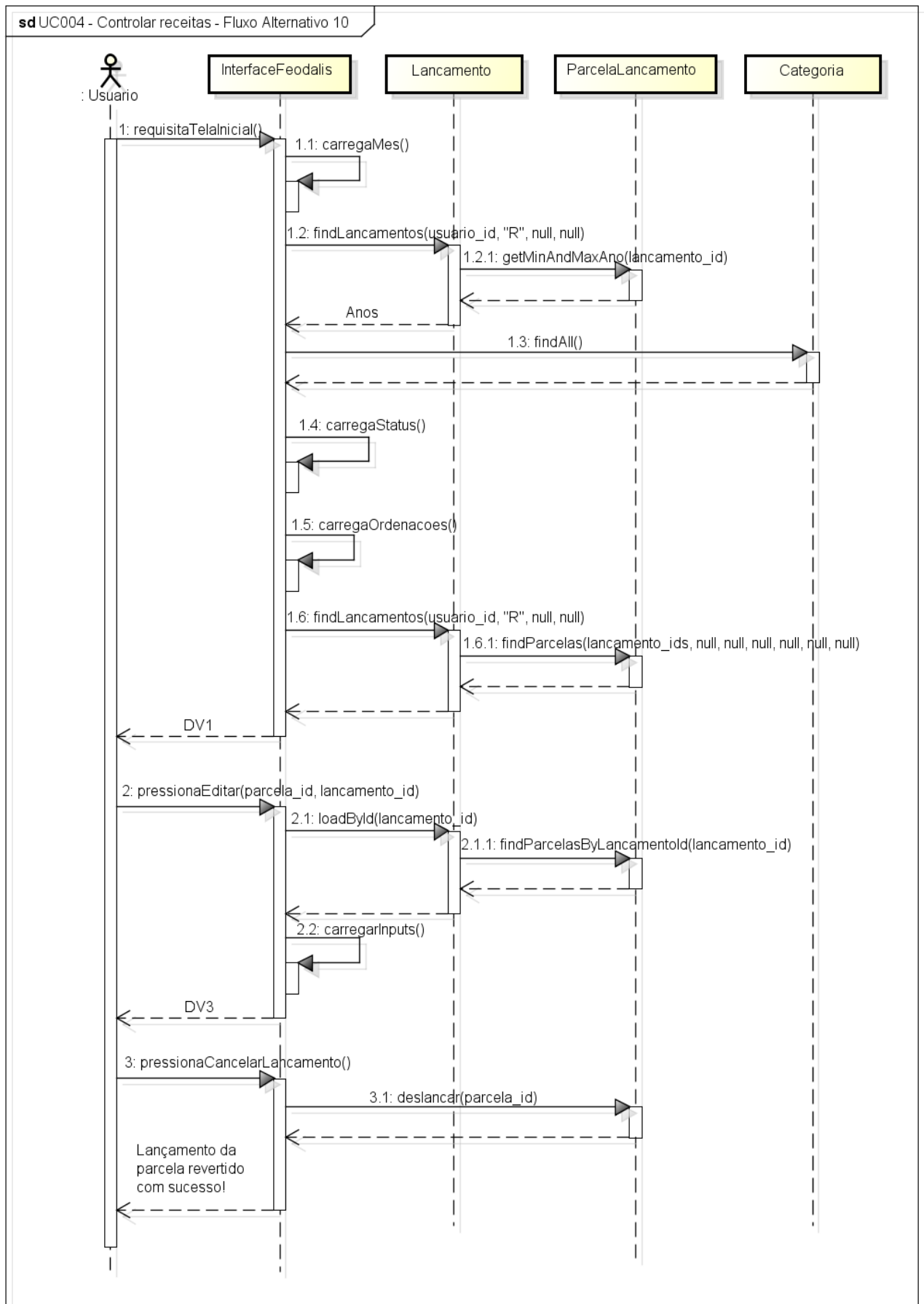


FIGURA 96 – DS – UC004 – Controlar receitas – A10

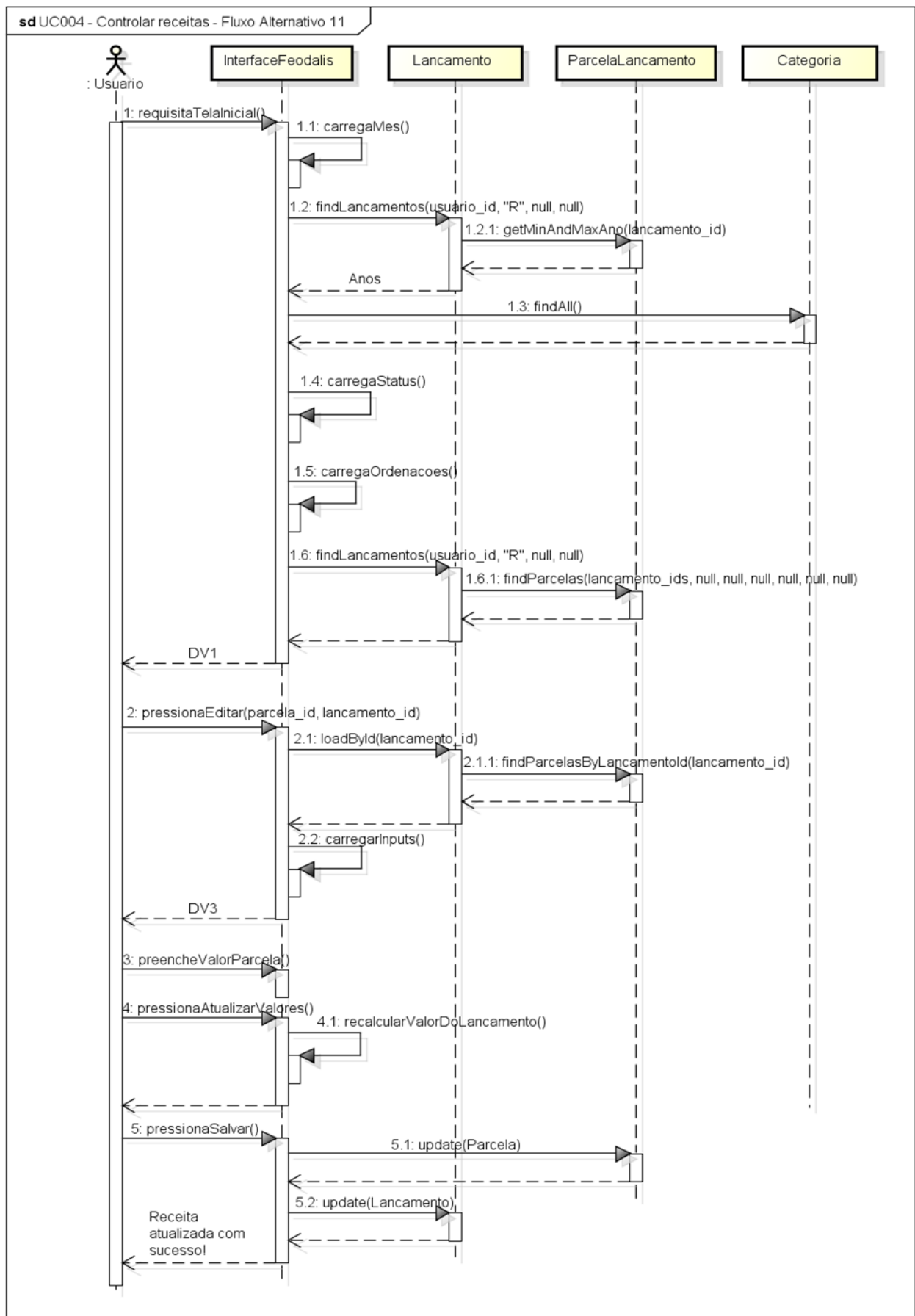


FIGURA 97 – DS – UC004 – Controlar receitas – A11

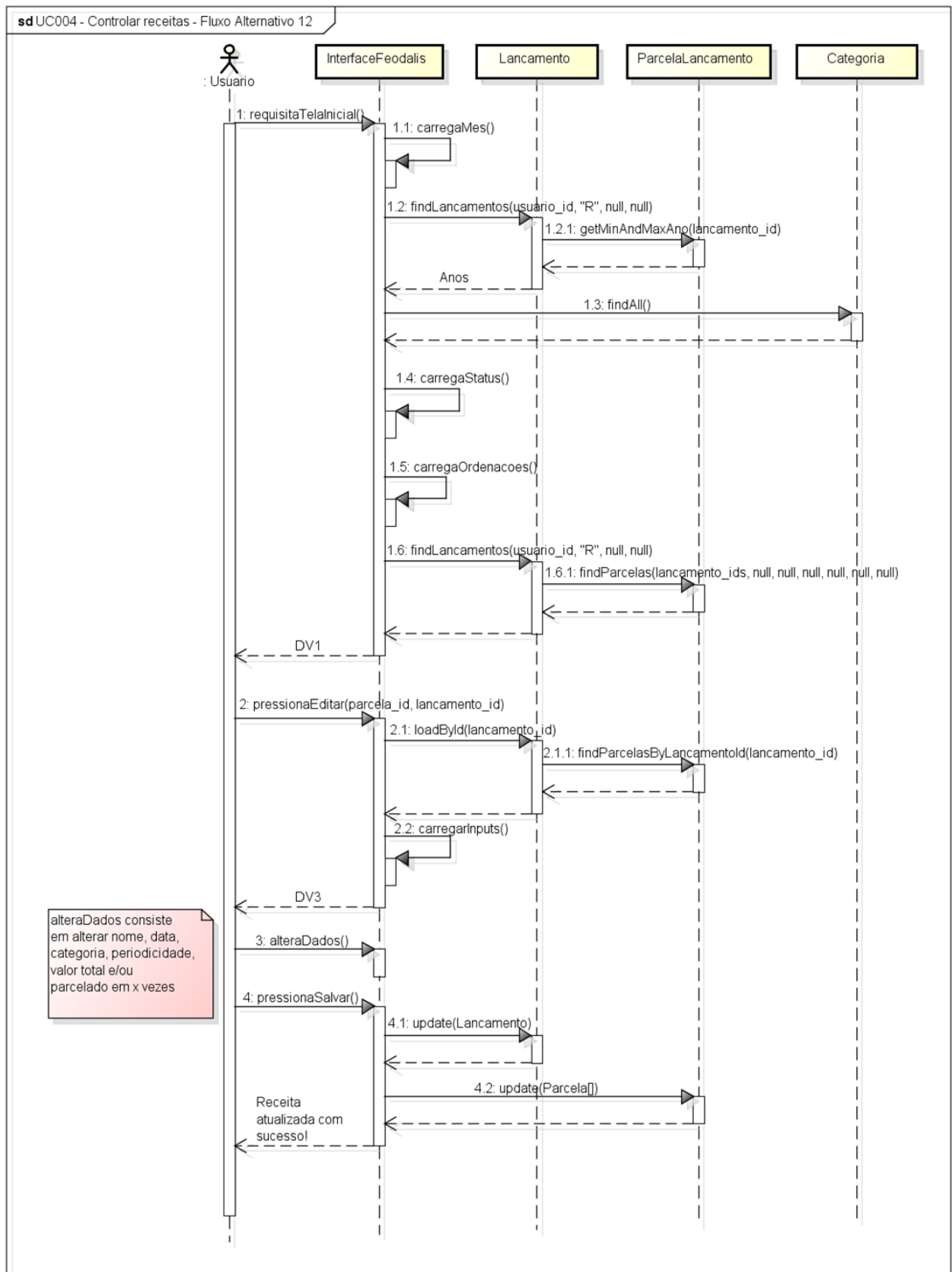


FIGURA 98 – DS – UC004 – Controlar receitas – A12

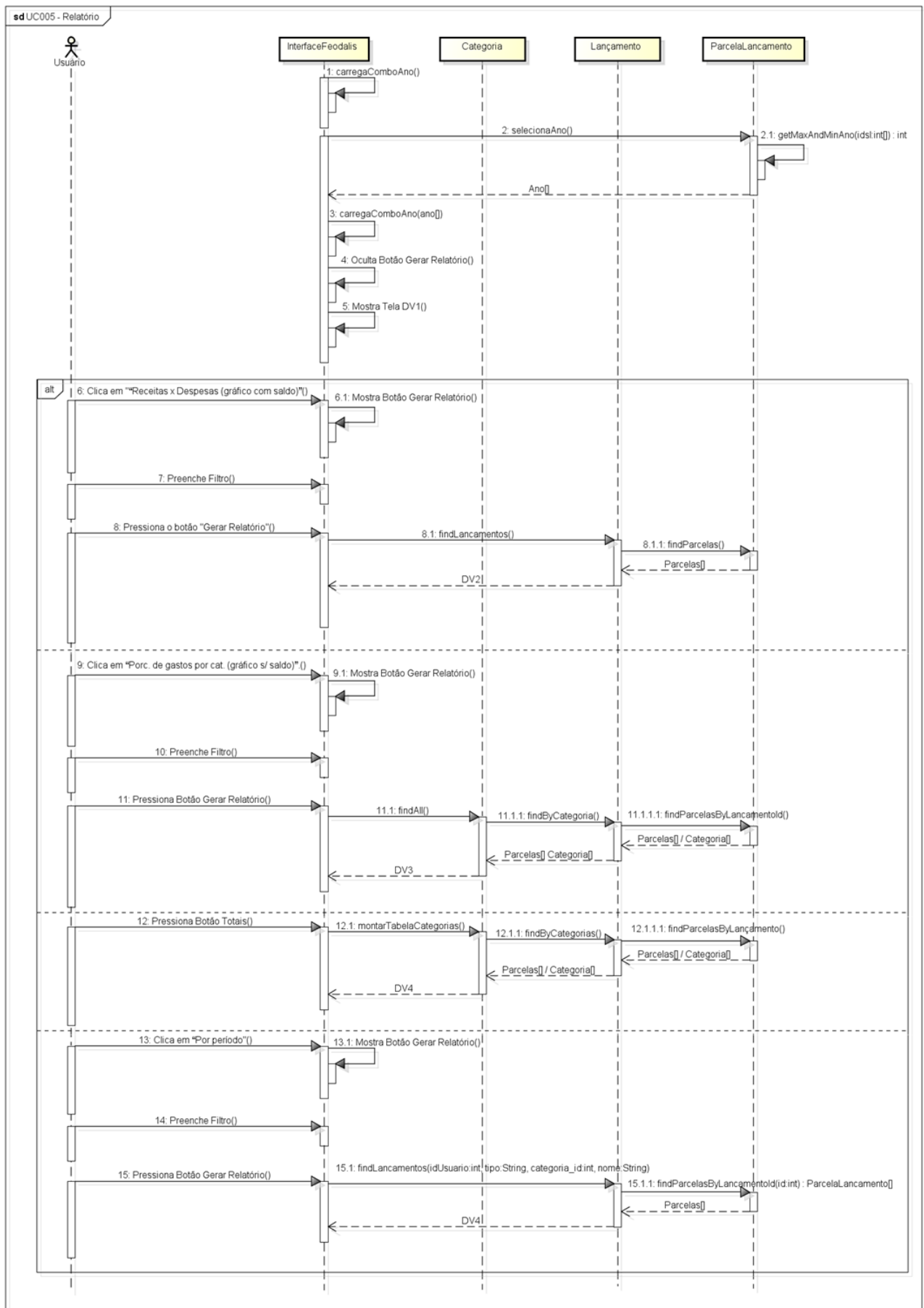


FIGURA 99 – DS – UC005 – Ver Relatórios

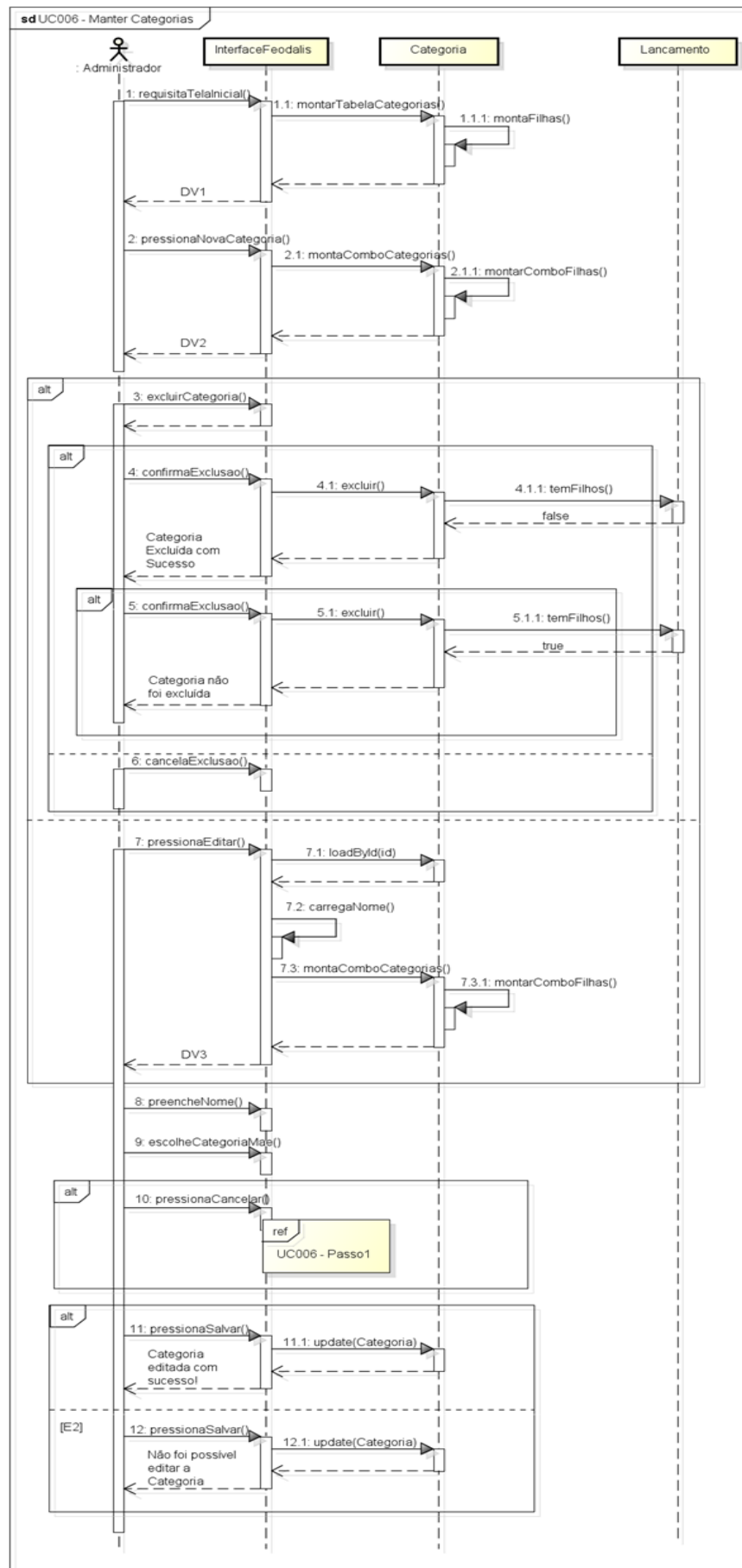


FIGURA 100 – DS – UC006 – Manter categorias

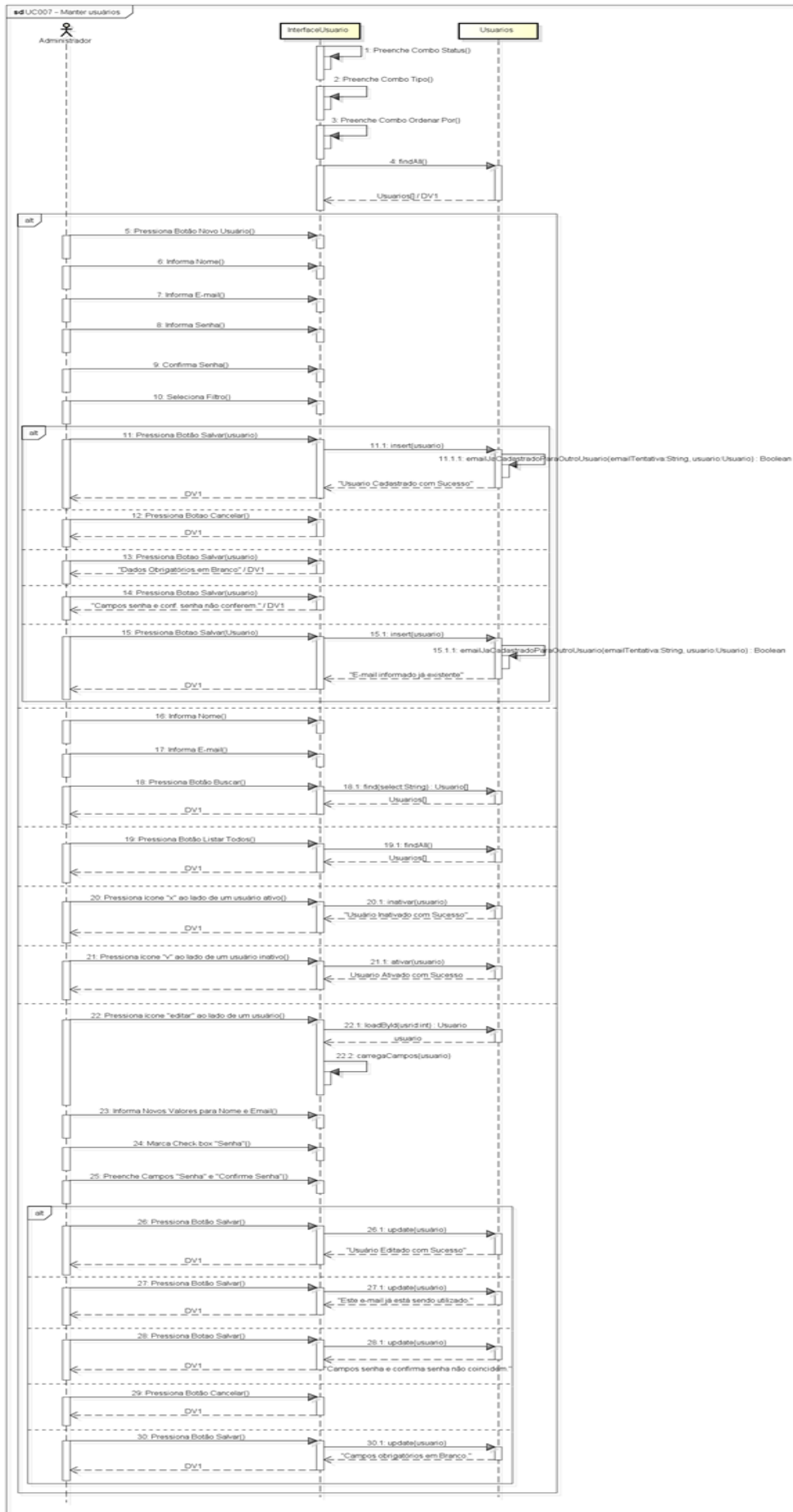


FIGURA 101 – DS – UC007 – Manter usuários

APÊNDICE C – DICIONÁRIO DE DADOS

TABELA 4 – Tabela lançamento

	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	NULL
PK	id	Número identificador de lançamento.	INT	-	NOT NULL
FK	categoria_id	Número identificador da categoria à qual pertence o lançamento.	INT	-	NOT NULL
FK	periodicidade_id	Número identificador da periodicidade que se aplica ao lançamento.	INT	-	NOT NULL
FK	usuario_id	Número identificador do usuário responsável pelo lançamento.	INT	-	NOT NULL
	nome	Nome do lançamento.	VARCHAR	255	NULL
	qtd_repeticao	Quantidade de vezes que o lançamento se repete. Se o valor for nulo, o lançamento se repetirá indefinidamente.	INT	-	NULL
	valor_total	Valor total do lançamento (Somando todas as parcelas).	DECIMAL	10,2	NOT NULL
	data_criacao	Data em que o lançamento foi criado.	DATETIME	-	NOT NULL
	data_alteracao	Data em que o lançamento foi alterado pela última vez. Permanece nula enquanto não houver alteração.	DATETIME	-	NULL
	tipo_lancamento	Identifica se um lançamento da categoria é uma despesa ou uma receita. Os valores são “d” para despesa e “r” para receita.	VARCHAR	1	NOT NULL

TABELA 5 – Tabela categoria

	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	NULL
PK	id	Número identificador de categoria.	INT	-	NOT NULL
FK	categoria_id	Número identificador da categoria mãe dessa categoria.	INT	-	NULL
	nome	Nome da categoria.	VARCHAR	100	NOT NULL

TABELA 6 – Tabela periodicidade

	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	NULL
PK	id	Número identificador de periodicidade.	INT	-	NOT NULL
	nome	Nome da periodicidade (Exemplos: “Diário”, “Semanal”, “Mensal”, ...).	VARCHAR	100	NOT NULL

TABELA 7 – Tabela parcela_lancamento

	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	NULL
PK	id	Número identificador de parcela de lançamento.	INT	-	NOT NULL
FK	lançamento_id	Número identificador do lançamento ao qual a parcela pertence.	INT	-	NOT NULL
	data	Data da parcela. Pode indicar a data em que uma despesa deve ser descontada e/ou a data em que uma receita foi ganha.	DATETIME	-	NOT NULL
	valor	Valor da parcela do lançamento.	DECIMAL	10,2	NOT NULL
	status	Status da parcela. O valor 0 significa “esperando lançamento” e o valor 1 significa “lançado”.	TINYINT	1	NOT NULL
	posicao	Posição da parcela em uma compra parcelada. Tem o valor 1 se for um lançamento sem parcelas.	INT	-	NOT NULL
	data_criacao	Data em que a parcela foi criada.	DATETIME	-	NOT NULL
	data_alteracao	Data em que a parcela foi alterada pela última vez. Permanece nula enquanto não houver alteração.	DATETIME	-	NULL

TABELA 8 – Tabela usuario

	CAMPO	DESCRIÇÃO	TIPO	TAM	NULL
PK	id	Número identificador de usuário.	INT	-	NOT NULL
	nome	Nome do usuário.	VARCHAR	100	NOT NULL
	email	E-mail do usuário.	VARCHAR	255	NOT NULL
	senha	Senha do usuário.	VARCHAR	32	NOT NULL
	ativo	Status de ativo do usuário. O valor 0 significa “inativo” e o valor 1 significa “ativo”.	TINYINT	1	NOT NULL
	data_criacao	Data em que o usuário se cadastrou no sistema.	DATETIME	-	NOT NULL
	tipo_usuario	Tipo do usuário. O valor “ADM” significa administrador e “USR” significa usuário do sistema.	VARCHAR	3	NOT NULL
	data_inativacao	Data em que o usuário passou do status “ativo” para “inativo”. Permanece nula caso o usuário esteja com status “ativo”.	DATETIME	-	NULL
	usuario_inativacao_id	Número de identificação do admin que marcou esse usuário como inativo. Permanece nulo antes disso	INT	-	NULL